N. 17. Fascicolo di Maggio 1826.

PROPAGATORE

OSSIA

RACCOLTA PERIODICA

DELLE COSE APPARTENENTI AI PROGRESSI
DELL'INDUSTRIA E SPECIALMENTE DI QUELLE
RIGUARDANTI
L'AGRICOLTURA LE ARTI E LA MEDICINA

COMPILATA

DALLI

DOTT. GIOVANNI FINAZZI
DIRETTORE DELLA COMPILAZIONE

E

DOTT. GIUSEPPE ANTONIO OVIGLIO
DIRETTORE DELL' ECONOMICO.

Le arti industriose sono i rami
più importanti della pubblica felicità.

Bacone

TOMO IV

TORINO
PRESSO GIUSEPPE POMBA
1826.

Pubblicato il 25 Giugno.

INDICE

degli articoli contenuti nel fascicolo XVII.

FASCICOLO 17 — Maggio 1826.

CONGETTURE PER PRESERVARE DALLA BRINA E DAL SECCHERECCIO I VEGETALI

Del sig. Proposto *Beltrami* di Rivolta.

(*Milano presso* Gio. Silvestri, 1826) Estratto

Il propagatore e difensore de' paragrandini sig. Proposto *Beltrami* di Rivolta ora che crede di avere compiutamente trionfato de' di lui avversarj nelle accanite guerre che gli furono mosse, relative all' azione de' paragrandini, vuole nuovamente attirarsi l' attenzione del pubblico col proporre altri nuovi ed interessantissimi oggetti, i quali noi riferiremo senza permetterci d'entrare in discussioni, per non appoggiare le belle teorie del sig. *Beltrami* senza il concorso di sufficienti fatti, e per non raffreddarlo negli studj ed indefesse fatiche, nelle quali lodevolmente con somma attività si occupa, da cui potrebbero derivare grandi vantaggi all' umana Società. Noi vorremmo, che 'l di lui esempio fosse seguito da ogni intelligente agricoltore, affine di potere semprepiù stabilire dei fatti sanzionati dalla vera esperienza.

Congettura sul modo di riparare agli effetti della brina.

Il sig. *Beltrami* attribuisce il merito della prima idea sul modo di riparare agli effetti della brina al sig. Proposto *Castelli*, che la pubblicò sino dall' anno 1793, ma che da esso fu rettificata nella nota pubblicata in difesa de' paragrandini nel 1823.

Benchè la brina non compaja col corredo imponente dei fulmini e del fragore de' tuoni, da cui suole essere accompagnata la grandine, riesce bene spesso assai più di questa terribile, poichè non devasta campagne o comuni parziali, ma rovina intere provincie.

La brina altro non è che una specie di rugiada, tramandata dall' evaporante umore dei vegetali o dai vapori dell' atmosfera (*), e 'l di lei congelamento vuolsi prodotto dal freddo più intenso che domina allo spuntar del giorno (**).

I principali effetti sono un subitaneo disseccamento e consunzione, segnatamente dei fiori, delle gemme e de' teneri germi, per cui ces-

(*) Le Roy, *Recueil de l'Académie des sciences*, an. 1731.

(**) M. de Saussure, *Essais sur l'hygrométrie.*

sando immediatamente dal vegetare, divengono affatto inetti alla successiva germinazione e fruttificazione. Ciò posto, si rileva che l' effetto della brina non è tutto attribuibile al freddo od alla congelazione degli umori, mentre questi non producono ne' teneri germogli che un appassimento ed una corruzione, ma piuttosto ad una subitanea combustione e seccherecccio quasi istantaneo, per cui i vegetali colti dalla brina, dopo alcune ore di sole, stropicciati colle dita, si disfanno in polvere piucchè le foglie disseccate al sole per molti giorni.

Se il freddo poi fosse la causa del disseccamento de' germi, là certamente dovrebbe mostrarsi più sensibile, dov'è maggiore; ma invece l'esperienza fa vedere, che la brina meno nuoce ove il freddo è più intenso, poichè i vegetali esposti a tramontana sono i meno soggetti al guasto, come pure quelli che restano coperti dalla stessa brina.

Per convincersi maggiormente di ciò si prenda da una serra nella maggior forza del freddo, un vaso di fiori in gemme prossime ad aprirsi: si espongano alla brina e si facciano poscia asciugare al fuoco od anche al sole, e si vedrà che essi appassiranno alquanto, ma non dissecceranno. Così pure si prendano delle tenere foglie dei gelsi la sera in cui si prevede la brina all'indimani,

e si lascino sul terreno: esse impassiranno, ma non dissecceranno come le altre rimaste sugli stessi gelsi.

Osserva inoltre il sig. *Beltrami* che la brina danneggia gli alberi principalmente nella parte inferiore, lasciando frequentemente intatte le sommità. Da ciò egli deduce che la brina sia la causa indiretta, e non diretta del danno che soffrono i germi ed i fiori, e che questa invece sia attribuibile al fluido elettrico, che sprigionandosi dal seno della terra, ov'è concentrato dai rigori del freddo nelle prime giornate calde di primavera, viene costretto dall'improvviso freddo della brina a prendere la via interna de' germi e de' fiori per portarsi al ricercato equilibrio nell' atmosfera, piuttosto che l' esterno de' vegetali renduto coibente dal medesimo freddo.

» Infatti, ei dice, prendete de' fiori in gemme in una bella giornata propizia alla elettricità, esponeteli in un gabinetto ad un apparato elettrico di 20 soli gradi dell' elettrometro, alla scarica di questo, si disseccano le tenere gemme come quelle esposte alla brina. Rinnovate più volte un tale esperimento e ne otterrete sempre lo stesso risultato. Dalla somiglianza dunque degli effetti prodotti dall' elettricità artificiale con quella che si sprigiona dalla terra in tempo di brina, che è costretta dal freddo coibente

a transitare nei germi, pare che l' annunciata ipotesi rendasi degna di essere sperimentata ».

Essendo ora dunque la brina una sostanza cristallizzata ed idioelettrica, ossia non atta a condurre il fluido elettrico, e tale essendo pure l' aria asciutta che domina in tempo di brina, ecco come si spiega la provenienza de' nocevoli effetti al sopravvenire della brina.

Di primavera si svolge e si sprigiona dal seno della terra l' elettricità. I monti e le piante alte, che sono gli ordinarj conduttori di questo fluido, sono in detta stagione i meno atti all' uopo: quelli perchè tuttora coperti di neve, e questi perchè mancanti ancora di vegetazione, che più tardi ha luogo nelle piante grosse ed elevate. Infatti al monte e sulle piante annose, tardive a vegetare, ben di rado manifestansi gli effetti della brina. Le gemme dunque e i fiori de' vegetali e degli arbusti sono le sole vie per le quali la natura trova di poter effondere l' elettricità. Obbligato pertanto il fluido elettrico a prendere il passaggio entro di loro, e condensarsi quando quelli trovansi carichi di un corpo semicoibente qual è la brina, dee su di essi produrre quella combustione che è l' effetto dell' effusione di una condensata elettricità, appunto come succede nell' esperienza sopracitata.

Ammettendo intanto che l'elettricità promuova l'evaporazione; che nella naturale o procurata evaporazione venga ad alterarsi l'equilibrio elettrico, rimanendo negativamente elettrico il corpo evaporato, il che è confermato dall' esperienze di *Volta* (*). Ammettendo che la massima evaporazione terrestre abbia luogo al nascere del sole, e che questa sia più vigorosa quando il freddo è maggiore, più sereno il cielo e l' aria più asciutta (**); che il suco nutritivo delle piante sia il veicolo e l' organo più idoneo a derivare la squilibrata elettricità terrestre (***), essendovi anche chi pensa che questa sia il principio del suo moto (****); che finalmente la circolazione del suco nutritivo delle piante si faccia ascendendo lungo le fibre legnose interne, e discendendo per la corteccia (*****), ecco come dal sig. *Beltrami* si spiega la combustione e 'l disseccamento de' germi che si ha per mezzo della brina.

« Prodotta dal sole nascente, ei dice, la più grande evaporazione, non meno che la più

(*) *Meteorologia elettrica*, lettera 4.
(**) *Saussure.*
(***) *L'Abbé d'Ormoy.*
(****) *Fisiologia de' vegetabili.*
(*****) *Hules Statical*, vol. I.

grande effusione del fluido elettrico, nè altra via offrendosegli allo sfogo e passaggio, che quella dei più vegetanti arbusti o piante, per essa si spinge unitamente al nutritivo suco; ma rappreso questo dal freddo che domina in tal tempo, si arresta lungo i rami, o fuori trasuda sotto la forma di bianca cristallizzazione. Il fluido elettrico, spinto a riparare l' equilibrio dell' elettricità atmosferica, portasi quindi tutto solo per le punte dei fiori e dei germi a vincere, per così dire, con tutta la forza la resistenza che vi oppone la coibente natura dell' atmosfera. Qual meraviglia pertanto, che da una corrente, e questa continuata, del fluido elettrico condensato vengano inariditi i teneri germi e i delicati fiori, mentre vediamo nel famoso apparato del celebre fisico sig. *Crosse* liquefarsi da esso il metallo, ossidarsi e fondersi le spranghe frankliniane e le stesse punte de' conduttori elettrici? Una siffatta causa confermasi evidentemente dai fenomeni che accompagnano la brina.

« Cade la brina in autunno, cade nell' inverno, ma senza danno, perchè in tal tempo manca la circolazione del suco nutritivo, e mancano i germi. Se domina il sirocco non v' ha alcun danno dalla brina, chè impedendo questo vento la congelazione e la cristallizza-

zione, fa che non si ristringa il passaggio del fluido elettrico per la superficie interna della corteccia delle piante, e quindi per le gemme e i germi, potendosi esso diffondere liberamente per la superficie esteriore delle piante e degli arbusti. Così se spira un forte vento non si ha timore di brina: il vento dissipando il vapore ne impedisce la congelazione e l' umore stesso della brina. Così nessun danno può recare la brina se il tempo è nuvoloso: i vapori che in tal tempo sono più abbondanti nell' atmosfera fanno essi l' ufficio di conduttori, onde ricevono e disperdono nell' atmosfera il fluido elettrico.

« Sono più soggetti ai danni della brina que' vegetali, in cui più pronta e più vigorosa è la vegetazione. Essendo poi l'elettricità il principale veicolo della vegetazione, la maggiore vegetazione suppone una maggiore elettricità; quindi non è meraviglia, se in questi vegetali maggiore sia pure il danno della brina, effetto, come si disse, di un più condensato flusso di elettricità.

« Il danno della brina si manifesta segnatamente sui germi, sui fiori, e nelle tenere foglie e gemme acuminate, perchè le punte sono il mezzo preferito dal fluido elettrico per mettersi in equilibrio.

« Le piante elevate sono danneggiate dalla

brina, come si disse, dal basso in su; nelle brine del 1821 e 1825 si notò che i gelsi erano danneggiati nella parte inferiore, e la cima era intatta; perchè i rami in basso, essendo i primi a scaricare l'elettrico, sono anche i primi esposti, laddove i rami più alti, essendo già scaricato l'elettrico, che trovasi nella periferia della pianta dai rami inferiori, rimangono illesi. Dal che si rileva, che le piante, gli arbusti, ed i vegetali isolati soffrono maggiormente gli effetti della brina, perchè in essi viene a scaricarsi, ossia a transitare maggiore quantità di elettrico contenuto in una maggiore periferia di terreno, mentre non si manifesta quasi alcun nocevole effetto, ove sieno dense o in folto numero, o circondate da case, da boschi ec. Le moltiplici vie che trova per diramarsi l'elettrico squilibrato, in questo caso fanno che meno sia sensibile l'effetto che produce su ciascuna di esse.

« Funeste sono all'estremo le brine, che succedono alle nevi e grandini ne' monti e paesi circonvicini, e le nevi e le grandini restringendo lo spazio e le vie allo sfogo dell'elettricità racchiusa in seno della terra, attesa la semicoibente loro natura, obbligano la medesima ad effondersi più condensata, e in maggior copia per le gemme e germi delle poche piante superstiti. »

Dietro le teorie esposte, il sig. *Beltrami* passa ad indicare il modo di difendersi dalla brina, che lo considera sotto doppio aspetto: 1.° coll' impedirne la formazione; 2.° col procurar idonei conduttori all' elettricità, onde non debba prendere la via de' fiori o de' germi.

Nei tempi passati si credeva impedire la formazione della brina coll' accendere de' fuochi, dall' aurora sino al nascere del sole, lungo le piante e i filari delle viti, ma l' adottare questo preservativo sarebbe incontrare una grave spesa e forse maggiore del danno, quindi non se ne fa parola.

Il secondo mezzo per difendersi dalla brina pare più adattato; questo si propone di ottenerlo con costituire de' piccoli conduttori frankliniani, costrutti con filo di ottone, o di ferro inverniciato, la cui estremità inferiore penetri sino entro le radici delle piante, e la sommità comunichi con una punta acuminata di ottone, sostenuta e fitta in un palo disseccato, innalzato sopra la cima de' rami più elevati. Questi piccoli conduttori pajono sufficienti a scaricare quella tenue elettricità condensata nel seno della terra, presentando una via più idonea e pronta onde effondersi nell' atmosfera, facendola così declinare dalle vie de' germi. La grossezza del filo è indicata eguale a quella del refe greggio,

e quella della punta, quanto un fuscello di paglia. Questi conduttori oltre al difendere le piante dagli effetti della brina, serviranno altresì a farle crescere mirabilmente in pochi anni, (*) come risulta dagli esperimenti tentati dal sig. *Beltrami*, che spera di pubblicare in altro opuscolo. Ove poi non vi sono piante d'alto fusto, si supplirà con piantare dei pali, o canne che sostengano i detti fili metallici.

Congettura per preservare le risaje, le messi, e i castagneti dal secchereccio, o BRUSONE.

L'idea di potere preservare dal secchereccio, o *brusone*, il sig. *Beltrami* l'ha di già esternata nella di lui difesa de'paragrandini, ed ora la riproduce per viemaggiormente farla conoscere.

Il secchereccio d'ordinario si manifesta in agosto dopo certe notti, in cui domina un calore soffocante, e l'atmosfera è agitata da continui lampeggi

---

(*) Celebre è il fenomeno, riferito da *Bertolon*, di quel gelsomino che piantato a caso in vicinanza della catena d'un parafulmine frankliniano, si sollevò in non più di due anni sino al tetto della casa, presentando uno sfoggio di fiori del tutto singolare, mentre altri, posti in circostanze del resto eguali, ma in distanza dalla catena conduttrice, erano appena cresciuti a tre o quattro piedi (m. 1) di altezza, nè davano che pochi fiori nella più grande estate.

senza detonazione. Sono incalcolabili i danni, che esso arreca, e il sig. *Beltrami* volle quindi tentare degli sperimenti per opporsi, che, come asserisce, hanno corrisposto alle di lui speranze.

Ecco quai sono i mezzi, che esso propone per difendersi da tanto disastro: *Porre de' piccoli paragrandini sulle piante all' intorno, sugli arginelli delle risaje, in mezzo alle campagne del frumento e sui castagni, alla distanza, gli uni dagli altri dai 25 a 30 metri.*

Il sig. *Beltrami* adduce delle ragioni per comprovare che la cosa debbe sortire l' enunciato effetto, che sottopone ai lumi dei dotti, e le quali noi esponiamo colle stesse di lui parole.

« È noto per esperienza, ei dice, che le punte metalliche e quelle delle corde di paglia hanno la proprietà di attrarre e scaricare l' elettricità delle nubi (sia poi per conducibilità, come fanno i metalli, piuttosto che per dispersione, come agiscono le corde pagliaresche, ciò nulla importa). Quindi si può arguire ragionevolmente, che questa attrazione ed assorbimento di elettricità prodotto dalle punte delle spiche del riso e del frumento, o da quelle del riccio delle castagne, sia l'unica causa del loro subitaneo disseccamento. Imperciocchè non può essere il calore estivo, nè l' influsso di un vento qualunque, nè di qualsiasi altra

intemperie, mentre in allora rovinerebbe indistintamente tutte le risaje, le messi, e le castagne, quando l'esperienza ci fa conoscere, che alcune, esposte in vicinanza ai medesimi influssi dell'atmosfera, anzi limitrofe alle danneggiate, rimangono illese, perchè protette dagli alberi posti all'intorno, i quali servono loro di scaricatori di quella medesima elettricità, che dovrebbero assorbire ed attrarre le spiche. Un fatto accaduto e raccontatomi dall'esimio sig. ingegnere *Parea* metterà in chiaro la cosa:

« Riferisce egli, che un di lui amico ebbe in una sola notte rovinata dal seccherеccio tutta una risaia di 200 pertiche (ectari 13, gior. tor. 34, 45) la quale prometteva in breve il più ubertoso raccolto. Contemporaneamente n'ebbe un'altra in poca distanza della prima, egualmente in istato prospero, di sole 10 pertiche (ectar. 0, 65) affatto illesa, e si osservò, che questa era contorniata da molti pioppi, vicini gli uni agli altri. E siccome il pioppo, più di qualsisia altr'albero, ha la virtù di attrarre, e scaricare l'elettricità, si dedusse ragionevolmente, che i pioppi servirono di difesa a quest'ultima risaia, attraendo essi quell'elettricità, che doveva essere assorbita dalle spiche del riso, e produrre come nella prima il disseccamento medesimo.

« Per assicurarsi poi, che questo disseccamento nella prima risaia era un effetto dell'elettricità, si pensò a prendere alcune pianticelle di riso colle radici e terra, dalla risaia rimasta intatta, ponendole in un vaso con acqua, e trasportate nel gabinetto fisico sotto la macchina elettrica, alla carica di 20 gradi dell'elettrometro disseccarono perfettamente come quelle della prima risaia disseccate dall'elettricità atmosferica attratta dalle spiche. Dal quale esperimento di confronto, da cui se n'ebbe il medesimo risultato, s'inferì per analogia, che il disseccamento della risaia era stato causato dall'elettricità. Nel mese di agosto replicai io stesso il medesimo esperimento e n'ebbi gli stessi effetti. »

Un tale esperimento servì al sig. *Beltrami* di lume di spinta per ricercare il mezzo di preservare le risaie, le messi, e i castagneti da una meteora tanto dannosa, e conchiuse, che i paragradini collocati fra le messi sugli alberi, sugli arginelli delle risaie alla distanza di 25 o 30 metri potranno servire meglio che i pioppi, a preservare dal secchereccio, coll'assorbire l'elettricità. Egli tentò di sanzionare la teoria col fatto, e riferisce, che l'esperienza ripetuta per tre anni continui, gli diede i più felici risultati. Armate parecchie risaie di questi pic-

coli paragradini non si è più manifestato in esso alcun secchereccio, laddove nelle altre contigue, inermi all'intorno, vi ha cagionati i soliti danni. Onde fatto il confronto delle une colle altre, e ben ponderata ogni circostanza, ha riconosciuto i buoni effetti in modo, che crede sicuro il riparo delle risaie. (*)

(*) Per convalidare le teorie del sig. *Beltrami*, noi potremmo addurre le proprie nostre osservazioni, che da varj anni facciamo, sul volgarmente detto *brusone delle uve*, le quali sarà facile ad ognuno di verificare.

L'acer campestre e 'l *prunus cerasus L.* sono le due piante maggiormente usitate nel territorio novarese per sostenere le viti; ne'paesi di collina frequente queste si veggono elevarsi in mezzo ai vigneti dove le viti sono sostenute da pali secchi. Or bene, risulta dal fatto, che quand' anche il *brusone* avesse pressochè devastato l' intero vigneto, pure la vite sostenuta alle dette piante si trova proporzionatamente più carica di uve. Chi poi credesse che l' uva si conservasse meglio sulle piante per trovarsi in migliore esposizione o per essere meglio ventilata, s' ingannerebbe, poichè qualora ponesse una colonna di legno secca, fornita di molte branche, cui si avviticchiasse la vigna, e paragonasse poi la quantità di uva raccolta da questa, con quella prodotta dal vigneto sostenuto da pali secchi, e con quella maturata sull'accero campestre o sul pruno ceraso, vi troverebbe colle dovute proporzioni, essere la minore rendita quella del vigneto, la media quella della colonna, e la maggiore quella delle piante vive.

Qualcuno leggendo i tanti miracoli, che il sig. *Beltrami* vuole operare coi conduttori elettrici lo potrebbe paragonare a quel parroco, che osservando col telescopio la luna, ovunque vi scorgeva il campanile della propria parrocchia. Qualunque però possa essere la cosa, il sig. *Beltrami* ha diritto alla nostra riconoscenza pei tentativi, che fa onde rendersi utile, massime, che le di lui congetture sono corredate da teorie, che sebbene, per quanto ci sembra, non in tutto, pure non mancano di buon fondamento, e ciò che più vale, pare che i pochi esperimenti fatti le favoriscano. A chi asserisse poi che il volere attribuire all'elettricità sì estesa possanza sulla vegetazione sarebbe troppo, si potrebbe del pari rispondere, che il non avere mai o poco considerato l'influsso di sì possente agente sull'agricoltura, il quale domina su l'intera natura con inconcepibile cele-

---

Qui il sig. *Beltrami*, e forse non a torto, ci direbbe che le verticali, liscie, acuminate e numerose verghe che in dette piante s' innalzano, sono quelle che tendono ad attivare una maggiore corrente elettrica nella vite sostenuta, e che per conseguenza le dette verghe fanno l' uffizio de' proposti paragrandini, difendendo le uve dal *brusone*, mentre le viti affidate a corpi coibenti o semi-coibenti sono orribilmente danneggiate. (*i Compilatori*)

rità fu parimenti un grand'errore. Sia lode pertanto al sig. *Beltrami* che ha aperto un ampio campo a lunghe ricerche e discussioni, che presentano il massimo interesse.

L' ARTE DEL CACCIATORE DELLE TALPE

Del sig. *Dralet.*

(*Traduzione dal francese, Casale presso i fratelli* Corrado)

ESTRATTO

Gli agronomi non si accordano col maggior numero nel riguardare i danni cagionati dalle talpe, come cosa di poco momento, ma ne rilevano i gravi danni, che queste cagionano, massime nelle praterie, ne' giardini, e nelle arginature. Il sig. *Dralet* pubblicò in Francia un' operetta applauditissima, premiata da quel Governo, e di cui si fece già la quattordicesima edizione; in essa s' insegnano dei metodi immancabili per cacciarle.

Noi crediamo utile il presentare un estratto a nostri lettori acciò possano valersi dei semplicissimi ritrovati del sig. *Dralet* per distruggere quell' insidiosa bestiuola.

Nozioni di storia naturale della talpa.

La talpa passa la sua vita sotto terra; essa forma una tana ordinariamente sotto un albero, vicino ad una siepe, o a piè d'un muro, ove si ritira alla notte, e riposa a certe ore del giorno. Questa tana è coperta da una cupola costrutta di terra soda, e di forma alquanto schiacciata.

Dalla detta tana apresi la talpa una via sotterranea, talora lunga centinaja di metri, per andare in cerca del suo nutrimento. Se qualche muro si oppone al suo passaggio, essa penetra sotto alle fondamenta, quando non le riesca di bucarlo, e passa all'opposta riva d'un ruscello aprendosi il cammino sotto del di lui letto. La direzione della detta strada, che chiamasi *via principale*, è quasi rettilinea, e si conosce esteriormente sì dall'abbassamento della terra, che dal pallore delle piante, sotto le radici delle quali passa.

La talpa si nudrisce di radici, insetti e vermi, perciò abita d'ordinario nelle terre dolci, e di buona qualità.

Nei mesi di marzo, aprile e maggio, le femmine si sgravano di quattro, o cinque piccoli per ventrata.

Il nido sotterraneo da esse preparato in sito

elevato, e protetto da qualche siepe o cespuglio, è coperto da una volta solida, e veggonsi al d' intorno quattro o cinque grossi mucchj di terra mobile molto l' un l' altro vicini.

La talpa non accumula provvigioni, ed è per conseguenza costretta ad un lavoro giornaliero per cercare nutrimento. Questo lavoro consiste nella formazione di varj viottoli a destra ed a sinistra della via principale.

Tutte le strade sotterranee scavate dalle talpe, sono per lo più parallele alla superficie della terra, ed alla profondità di 4 o 6 pollici, (metr. 0,14) secondo la stagione.

Se si accorgono di qualche pericolo, le talpe penetrano nella terra per una via perpendicolare sino alla profondità di un piede mezzo, (m. 0,49).

A misura che le talpe fanno delle vie sotterranee, gettano alla superficie del suolo dei mucchj di terra detti *topinare.*

Le topinare della via principale si veggono disposte in linea retta, di considerabile volume, ad eguale distanza l' una dall' altra, coll' intervallo di 25 o 30 piedi (metr. 9). Quelle dei viottoli sono poste inordinatamente e d' ineguale volume.

Se viene aperta una via sotterranea comunicante con due topinare fatte recentemente, non tarda la talpa a venire a ripararla; a tale

oggetto forma nel luogo aperto una volta di terra mobile, che rappresenta una topinara allungata.

Non tralascia la talpa di accorrere anche al riparo dei danni cagionati ad una topinara di fresco fatta.

Il maschio è più robusto della femmina, e le topinare da esso formate sono maggiori in grossezza, ed in numero.

Le topinare delle femmine sono più piccole, ed in minor numero.

Le talpe giovani fanno lunghe strisce di terra sollevata, e le topinare che incominciano a formare riescono piccole, informi e fuori di linea.

Le talpe sogliono intraprendere il lavoro al levare del sole, alle nove ore, a mezzo giorno, alle tre pomeridiane, ed al tramontare del sole; a quest'ultim'ora lavorano con maggiore ardore.

Sembra che la natura abbia quasi negato a quest' animale il senso della vista, ma gli diede invece assai delicato quello dell' udito.

Del modo di cacciare le talpe.

Non si prendono con facilità le talpe se non quando sono intente al lavoro. Si debbono attaccare al levare del sole, o alle nove del mattino, o a mezzo giorno, o alle tre pomeridiane, o quando tramonta il sole. Nel levare del

sole è però il tempo più opportuno per dar principio all' opera.

Mentre si guata una talpa bisogna astenersi da ogni benchè minimo rumore, e sopratutto dal battere la terra.

Si può costringere la talpa in certi casi a sortire dal sotterraneo versandovi dentro dell' acqua. Le topinare fresche indicano la presenza delle talpe; se però in mezzo a queste si scorge un buco perpendicolare, è indizio, che la talpa ha abbandonato quel luogo.

Quando si trovano varie topinare fresche in piccolo spazio, bisogna procurare di ridurre la talpa fra due punti d' una via sotterranea praticando opportunamente qualche taglio trasversale nella detta via, che le tronchi il cammino. Eseguito il taglio bisogna chiudere leggermente con poca terra le estremità della via sotterranea per ritardare la mossa della talpa.

Il cacciatore di talpe dee prima di tutto riconoscere le tane e le strade sotterranee e rilevare il numero delle talpe quivi esistenti per poterle assalire tutte nel medesimo tempo.

Suppongasi una pezza di prato coperta di topinare come si vede nella tav. V. fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

La topinara isolata fresca, della fig. 1 annuncia la presenza della talpa. Questa s'è vo-

luminosa m' indica, che appartiene ad un maschio.

Le due topinare della fig. 2, fan vedere, per la poca loro distanza, che appartengono ad una sola talpa: la loro freschezza assicura che la talpa vi lavora: esse sono piccole, dunque appartengono ad una femmina.

Le tre topinare delle fig. 3 debbonsi attribuire ad una sola talpa per la poca loro distanza. Sono fresche, la talpa dunque vi lavora; presentano una maggiore grossezza, sono dunque l' opera d' un maschio.

Le sei topinare della fig. 4, che sono a poca distanza, di piccola molle e fresche, notano appartenere a talpa femina che sta lavorando.

Le strisce della fig. 5 formate da terra smossa senza regolare direzione, annunciano la presenza d' una talpa giovane.

Le cinque topinare delle fig. 6 essendo secche, mostrano che furono abbandonate.

Le sette topinare della fig. 7, che sono ancora fresche, ma una di queste, la *M*, avendo foro aperto al disopra, pruova, che furono da poco tempo dalla talpa abbandonate.

Dal complesso delle esposte osservazioni risulta che nel prato si trovano due talpe maschj, due femine ed una giovane.

Modo di procedere nei diversi casi.

Il modo di procedere nel cacciare le talpe varia alquanto a norma del numero delle topinare, che si trovano formate dalla talpa.

Primo caso.

Quando non v' ha che una sola topinara (fig. 1) si rimuove colla zappa la *topinara* per assicurarsi se v'abbia o no comunicazione con altre; poi si accosta l'orecchia, e se non ha comunicazione si sente, che la talpa spaventata s'agita. Si scopre allora la via sotterranea *ab* protraendo l'apertura sino in *b* dove s'incontra la talpa.

Alle volte la talpa, conoscendo il pericolo, penetra nel terreno perpendicolarmente nella via *bc*; in questo caso vi sono due mezzi per prenderla, cioè: o si scava la terra sino in *c* dove s'incontra, o si versa dell' acqua in *b*, e la talpa si fa innanzi da se stessa.

Se poi nel tossire non odesi verun movimento, ciò addita, che la topinara ha comunicazione con qualche altra vicina, e si opera come nel

Secondo caso.

Quando vi sono due topinare (fig. 2. *A*, *B*) si fa un'apertura *de* della lunghezza di m. 0, 25. circa nella via sotterranea, che conduce da una topinara all'altra e si chiude con terra le due estremità *d* ed *e* della via suddetta. Fra

pochi istanti la talpa accorre al riparo del guasto, e si vede a smovere la terra in *d* o in *e*. Se presentasi in *d* egli è certo che si trova tra *d* ed *A*. Se poi compare in *e*, si è assicurato, che trovasi tra *e* e *B*. Sì nell' uno, che nell'altro caso, si procede come superiormente si è indicato quando non v' è che una topinara.

Terzo caso.

Se trovansi tre topinare (fig. 3. *G. D. E.*) si faranno le incisioni *fg*, e *hi*, e si procederà come sopra dal lato che appare la talpa.

Quarto caso.

Quando vi sono quattro e più topinare (fig. 4. *F. G. H. I. K. L.*) si fa l' incisione *kl*. Se la talpa compare in *k* trovasi tra *k* e *F*; se invece si mostra in *l* allora sta tra *l* e *L*. Nell' una e nell'altra supposizione si opera come già si disse.

V' è un altro modo di operare nel 2.° 3.° e 4.° caso, ed è il seguente:

Eseguita l' incisione in *de* fig. 2, si supponga, che la talpa compaja in *d* mentre si è presente, essa traverserà lo spazio *de* per riparare la via sotterranea, formandovi una volta; allora per prenderla basterà mettere al di dietro di essa l'estremità del manico della zappa

prima che giunga nel punto *e*. Con questo mezzo la terra posta all' apertura *d* le impedirà d' innoltrarsi, il manico della zappa non la lascierà retrocedere e con molta facilità si potrà prendere.

Non è necessario di fermarsi vicino ad un'apertura per conoscere il momento in cui la talpa comincia a spingere la terra, basta piantarvi una paglia avente in cima un pezzetto di carta. Quando il piccolo segnale sarà scosso o rovesciato avviserà di darsi all' opera per prendere la talpa.

Quinto caso.

Se dopo eseguita l' apertura *kl* fig. 4, la talpa continua a sospingere la terra nella topinara *L*, essa trovasi tra *l* e *L*, allora si opera come nel terzo caso, come se non vi fossero le topinare *I. K. L.*

Per conoscere se una talpa sospinge la terra nel tempo, che si è assente, si comprime leggermente col piede la topinara: se poi ritornando si scorge qualche piccola eminenza sulla topinara compressa, non rimane alcun dubbio che la talpa v' abbia lavorato; ma se la terra non è smossa nè alle incisioni, nè alle topinare, si dee conchiudere che sia nella via principale o ricoverata nella tana, nelle quali

parti si ha da dirigere il nuovo attacco. In tal caso si fanno varie aperture sulla via principale in vicinanza della tana, nè la talpa tarderà molto a sospingere la terra ad una delle estremità di tali aperture, il che indicherà il sito dove si trova, e l' operazione si eseguirà come ne' suriferiti casi.

Sesto caso.

Se si fosse vicino alla topinara *L*, fig. 4, nel momento in cui la talpa compare, si taglia con un colpo di zappa la via sotterranea *mn* che mette in *k*, e si chiude la talpa tra *L* e *mn*.

Settimo caso.

Se una o più topinare fresche si trovano in vicinanza d' altre vecchie, è il caso più difficile, poichè v' è il dubbio se le vecchie comunicano colle recenti. In qualunque modo però la cosa sia, per assicurarsi dovrannosi eseguire varie incisioni ne' spazi intermedj alle topinare, per impedire che la talpa inquietata nelle fresche possa ritirarsi nelle vecchie. Si dovrà per esempio nelle fig. 4 e 6 fare un' incisione nella direzione di *A* in *N*, ed un'altra di *H* in *O*, perchè potrebbe trovarsi una via sotterranea o nell'una o nell'altra o in entrambi le direzioni.

Ottavo caso.

Quando s'incontra la talpa che forma una via superficiale basta collocare l' estremità del manico della zappa in poca distanza dalla talpa onde impedirle di retrocedere, poscia rimovendo colla mano la terra che la ricopre è facile cosa l' impadronirsi di essa.

Per dare la caccia nello stesso tempo a varie talpe che si trovassero unite in un podere, si premerà leggermente col piede tutte le topinare fresche, si faranno le aperture nelle vie sotterranee e si pianteranno i segnali di cui si è parlato, stando ad osservare le prime che compariranno. Sarà pure ottima precauzione il porre una gleba alquanto indurita alle incisioni fatte acciò la talpa possa essere impegnata per un maggior tempo nella riparazione.

DELLE DERIVAZIONI

del sig. *Castellani* Maggiore ed Inspettore di prima classe nel corpo R. del Genio civile.

Art. I

Utilità delle derivazioni.

Il Creatore dispose sulla superficie della terra innumerabili scaturigini, fonti, rigagnoli, rivi, e torrenti, le acque de' quali scendendo dalle

più elevate vette dei monti, e de' colli nelle ime valli, e pianure, van formando colla loro unione le riviere, e i fiumi. Esso lasciò poi all' uomo la cura d' impedire i danni del loro corso, e di servirsi delle loro acque per ottenere que' vantaggi, che esse apportar gli potrebbero ne' diversi usi a' quali verrebbero applicate.

È assai ragionevole il pensiero, che la deviazione delle acque dagli alvei sulle campagne sia stato il primario benefizio, che 'l uomo ne ritrasse a pro della coltura, giacchè l' osservata vivificazione, che le piante ricevevano dalle pioggie nelle aridità, seco giunta la facilità di derivarle da' tronchi superiori degli alvei, dovettero guidare i primi agricoltori a dirigerne le acque sui loro terreni, senza bisogno di quelle cognizioni, e di quegli studj, che richiese in seguito la loro derivazione in maggiori quantità col mezzo di ampj ed estesi canali, onde attivare le macchine, e facilitare il trasporto delle derrate.

Per rilevare la somma utilità delle derivazioni a benefizio delle campagne, non si ha che a paragonare una delle tante estese regioni tuttora in preda ad una pressocchè assoluta sterilità per mancanza d' acque, con quelle, che solcate da canali riconoscono da esse la principale loro fertilità.

Nel primo caso la pianura presenta nelle estati mancanti, o scarse di pioggie, l'aridità la più disaggradevole; la vista soffre all' aspetto di que' pascoli, e di que' prati disseccati dall' eccessivo calore, di que' campi ove il bestiame non trova nutrimento; i pochi alberi, ed arbusti, che vi si trovano sparsi, dimostrano colle loro foglie ingiallite, co' loro tronchi scabrosi quanto soffrono per la mancanza di acque vivificatrici; scarsa è la popolazione, magro, e poco numeroso il bestiame, mancano gli ingrassi, e finalmente riesce affannoso, e fatigante il percorrere queste regioni, che attendono dalle pioggie la loro fertilità.

Ma se noi supporremo questa stessa tenuta attraversata da un gran canale, le acque del quale suddivise in altrettanti rami minori portino in ogni parte la vita alla vegetazione, le praterie saranno verdi e ridenti, i campi presenteranno la più grande fertilità, e le colture tutte l' aspetto il più aggradevole; il bestiame sarà vegeto, pingue, ed abbondante, copiosi gli ingrassi, la popolazione manifesterà sanità, e robustezza, l' aria sarà pura, comechè dolcemente ventilata dalle varie correnti dell'acqua, che ricreano lo sguardo del viaggiatore, riparato da' cocenti ardori del sole per mezzo delle fronzute piante, che ne popolano le sponde.

Tale è il cangiamento che è capace di produrre la condotta di un canale sopra una campagna, che ne era priva.

A vista de' sommi vantaggi arrecati dalle acque alla vegetazione, deve sorprendere come regni tanta indifferenza, e tanta negligenza nel raccogliere in serbatoj artifiziali le acque, che con abbondanza ci presenta la Provvidenza; infatti quale massa d' acqua non si lascia scorrere inutile ne' rivi nella stagione jemale, ed in tempo di pioggie, le quali raccolte in serbatoj artifiziali sì gran benefizio apportar potrebbero ne' bisogni della state, non solo a vantaggio delle arse praterie, ma eziandio nella lodevole mira di ottenere abbondanza di pesci? Eppure un tal metodo è affatto trascurato, ancorchè sia sì evidente la facilità di trar partito di queste acque benefiche, perchè temperate, ed il maggior vantaggio, che otterrebbesi così dalla superficie della vasca, che mantenendola a qualunque altra coltura. Se mal non mi appongo, la cagione d' un tal disordine deriva dalla divisione delle proprietà; sembra però, che allorquando gli individuali interessi, da' quali nascono d'ordinario gli ostacoli al ben sociale, oppongonsi all' esecuzione di siffatte intraprese, spetti ai governi il promuoverle con adattati provvedimenti.

Al dir de' viaggiatori il sistema de' serbatoj artifiziali, ne' quali raccoglierebbonsi le acque che scolano inutilmente ne' fiumi, è molto bene inteso dai Chinesi, i quali accumulano le acque piovane sulle stesse vette de' colli per impiegarli nell' inaffiamento de' sottoposti piani. Una così lodevole abitudine consigliata fuor di dubbio dalla numerosa popolazione, non tralascia di persuadere, che l' Idraulica pratica forse più che la speculativa, sia intesa e coltivata da quella nazione con un discernimento maggiore di quello derivante dall' idea, che generalmente ci facciamo della medesima.

Finora non si sono considerate le derivazioni che come apportatrici di vita, e prosperità alla vegetazione; ma quanto non cresce il loro interesse, se si riguardano ezlandio sotto il doppio aspetto, e di navigazione, e come animatrici di molte variate macchine a benefizio delle arti.

Infatti, ove mancano canali navigabili, i trasporti delle derrate sono dispendiosi, e difficili, le arti ed il commercio languiscono, la macinazione delle granaglie o debbesi procurare col mezzo di lontani molini, o devesi effettuare col mezzo di animali, o con altri ancor più dispendiosi ed incerti. Un canal navigabile all' opposto percorrendo estese pianure facilita considerevolmente il prezzo del trasporto delle

merci, e ne sminuisce il prezzo facilitandone la concorrenza; il commercio è attivo; le arti prosperano, e portano l'abbondanza e l'opulenza fra le popolazioni.

Nelle derivazioni l'uomo non imitò già la natura, poichè questa segue una strada affatto contraria; e per verità essa col mezzo di rigagnoli dà origine a' rivi, l'unione di questi costituisce i torrenti, e le riviere, che tributando ad un comun recipiente le loro acque, formano i fiumi, che le scaricano in mare.

L'uomo all'incontro estraendo a suo benefizio le acque da un alveo, che correrebbero inutili al mare, ne fa una riviera artifiziale, e regolare, e conducendole alle pianure le più distanti, va successivamente suddividendole, e distribuendole in varj canali secondarj per servizio delle arti, e della coltura, a vantaggio della quale vengono pressochè affatto disperse, e consunte, non altrimenti che dalle arterie si diramano vene successivamente minori a tramandare il sangue in ogni minimo angolo del corpo umano.

Non è da trasandarsi l'osservazione, che la fertilità delle campagne irrigate non tanto è dovuta all'introduzione delle acque su' terreni, quanto all'umettazione, che le acque mantengono sotto la superficie delle campagne, ed al

benefizio delle abbondanti rugiade prodotte dall' evaporazione diurna, vantaggi questi, che affatto mancano alle campagne prive di canali, e che la mancanza di pioggie in breve dissecca, ed isterilisce.

L'erba è con ragione riguardata come l'anima della coltura; infatti coll' abbondanza de' fieni si moltiplica il bestiame, e con questo si aumentano gli ingrassi, dai quali derivano alle popolazioni immensi altri vantaggi; questa massima al dire di *Columella*, era molto bene intesa da' Romani, poichè questi davano alle praterie la preferenza su tutte le altre colture.

I molti canali di derivazione antichi, e moderni, che estraggonsi dalle molte riviere, le quali solcano la superficie del Piemonte, quelli sono che ne formano la principal fertilità, ed eccitano l' ammirazione degli stranieri (*).

(*) Les Piémontais et les Milanais furent les premiers qui profitèrent de l'exemple et des instructions des Croisés; chaque morceau de terre du Piémont susceptible d'arrosement fut arrangé de manière a rapporter le plus de fruit possible à son propriétaire.

Il est agréable de voir comment ces mêmes rivières qui dévastent la plaine entre Chivasso et Turin se laissent diviser en petits ruisseaux pour l'amélioration des terres. *E poco appresso:* Ces mêmes rivières contribuent consi-

Il sig. *Symonds* Professore d' istoria moderna all' Università di Cambrige, autore del rapportato articolo sugli effetti dell' acqua, pare che siasi ingannato giudicando, che il metodo di derivare le acque a vantaggio delle campagne siasi ristabilito fra noi al tempo delle Crocciate; infatti oltre che ricavasi dall' istoria patria (*), che senza interruzione, fino dal tempo de' Romani, si derivarono le acque del Po a benefizio della coltura, i monumenti che que' conquistatori ci lasciarono di sorprendenti, e colossali acquedotti, le vestigia e resti de' quali rinvengonsi su' varj punti del Piemonte (**), ancor

dérablement à la fertilité générale de cette partie du Piémont.

Voyage en Italie par Arthur Young *pendant l'année* 1789. *Effet de l'eau.* Paris 1796.

(*) *Jacopo Durando* nella notizia del Piemonte traspadano cap. 2, pag. 75 dice: « L' istesso antico errore del » sotterraneo condotto del Po si è dunque un testimonio » di quello che praticavasi infino da' tempi de' Romani, » e si continua a praticarsi tuttavia, cioè della necessità » di così divertirne le acque, e della continuata industria » di que' popolani per l' agricoltura. »

(**) Monumento degno d' ammirazione lasciatoci da' Romani è l' acquedotto sotterraneo in pietra alto un metro, e largo 0,75 costrutto d' ordine del Senato dal Censore *Fulvio Flacco* l' anno 580 di Roma, cioè da 1988 anni; le acque erano derivate dal Gesso superiormente a Borgo

da noi riguardati con ammirazione, dimostrano, che allora l'arte delle derivazioni non era

S. Dalmazio nel monte della Madonna di Monserrato, poco lungi dal Castello dell'antica città di Pedona; questo acquedotto attraversava sopra Cuneo l'alveo del Gesso, e quindi sopra Cherasco quello della Stura, ed andava a sboccare nel celebre anfiteatro di *Polenzo* dopo un corso di 57500 metri, donde le sue acque scaricavansi alla sinistra in Tanaro. (*Nallino corso del fiume Pecio pag.* 160.)

Non meno rimarchevole è l'acquedotto dell'estesa di 50 mila metri circa, il quale prendendo l'acqua a Pieta Bissara alla sponda sinistra della riviera Scrivia passa al di sopra di Seravalle, e tende a Tortona (*Botassi* pag. 80 e 133). Quest'opera per la sua ampiezza fu da taluno giudicata una via sotterranea; essa passava presso Arquata, ed attraversava su ponte canale il letto della Scrivia vicino a Principiano, donde tendeva alla sparita città di Libarna.

Sarebbe pure una ricerca interessante di riconoscere se la riviera che allora somministrava l'acqua a questo canale chiamato fiumicello da *Ottone* di Frissinga, sarebbe ancora al giorno d'oggi capace di alimentarlo, del che si potrebbe probabilmente dubitare con qualche fondamento per la sensibile diminuzione delle acque, che taluno giudica avvenuta negli alvei, stante l'eccessivo abbattimento delle foreste ne' monti e ne' colli.

Sono neppure da trasandarsi gli avanzi del grandioso acquedotto a ponte canale attraversante il letto di Bormida presso Acqui, del quale esistono ancora quattro grand'archi, e parecchi pilastri, col serbatojo posto sul fianco della montagna di Rocca-Sorda ove esistono le sorgenti, dalle quali si derivavano le acque.

bambina, e che era anzi assai bene coltivata e praticata.

Se dalle pianure del Piemonte in gran parte innaffiate dalle molte derivazioni, che le intersecano, ricavasi abbondanza di fieni, e di riso; se molti de'secondi raccolti sono non raramente dovuti all' irrigazione, se molti molini da grano e da seta, e molte macchine per manifatture da panni, da ferro, da carta ec. sono messe in movimento, gli abitatori delle valli, fino da' più remoti tempi, non furono meno industriosi nel trarre tutto il partito possibile dalle acque, che scendono da que' dirupi tanto per l' innaffiamento de' terreni, quanto pel lavoro de' metalli (*). Le derivazioni sono quivi assai più moltiplicate, ed a ragione della località assai più difficili.

Gli acquedotti indossati ad archi valicanti profondi ed estesi burroni, che ebbi ad esaminare ne' monti circondanti la città d'Aosta, la lunghezza e i moltiplicati andirivieni de' ca-

(*) « Ridotti li Salassi allo scarso vantaggio di vendere » le acque dei loro torrenti (a' Romani) ad uso delle » miniere, si trovarono di continuo impegnati in nuove » zuffe a vicenda ridestate dal bisogno degli uni, e dall' al- » trui rapacità. »

Jacopo Durando, *alpi Graie o Pennine*, *Contea d' Aosta*, cap. 1, pag. 1.

nali secondanti parziali valloni, e non di rado lunghi acquedotti di legno sospesi a precipizj spaventosi, che annualmante si ristorano con gravi rischi e spese, per irrigare angusti piani, o pel movimento di edifizj, sono monumenti che dimostrano il pregio delle derivazioni. Molte delle valli che scendono dalle alpi presentano moltiplici esempi antichi e moderni di questa fatta; ma una delle opere che sopra ogni altra dimostra quanta importanza si dia all'adacquamento de' limitati piani delle valli, è quella che osservasi al di sopra di Chaumont, e di Exiles nella montagna di Touilles, nella quale nel 1526 fu aperto a forza di martello un canale alto metri 45, e largo la metà, della lunghezza circa di 400 metri.

Quest' opera eccitò talmente l' ammirazione degli stranieri, che il celebre *Vauban* mandò nel 1700 ad esaminarla per ottener dati sul metodo adottato a procurar l' aria vitale agli operai, i quali innoltrarono il loro lavoro da una parte sola.

La derivazione della sponda destra del Pellice, che si fa a benefizio del territorio di Bibiana, percorre pure nel suo principio un canale escavato nel vivo sasso della larghezza di 4 metri, e lungo 100 circa in due tratte. Mancando le memorie dell'epoca, in cui venne ese-

guita quest' opera, generalmente si attribuisce a' Benedittini.

Una consimile derivazione è praticata da' più remoti tempi dalla sponda destra del Macra superiormente al ponte di Dronero, questo canale escavato nel vivo sasso è d'una tratta assai considerevole.

Nè questi sono i soli canali sotterranei od attraversanti monti, e colline esistenti in Piemonte, molti altri esempj rapportar si potrebbero, valevoli a sempre più dimostrare l'impegno col quale queste popolazioni cercarono in ogni tempo di profittare del benefizio delle acque.

Di qual interesse non sarebbe pel Governo non solo, ma assai più per la scienza, se si avesse la storia e la statistica di tutte le derivazioni antiche, e moderne dello stato. Molti di questi monumenti essendo incontestabilmente opera de' Romani, quai lumi non potrebbe ricavarne l'Idraulica accertando con opportuni profili le variazioni de' letti e paragonando lo stato attuale con quello che aver dovevano a quell'epoca onde accertarne il profondamento nelle valli, e l'innalzamento loro nelle pianure?

Egli è però da osservarsi che le derivazioni nelle valli oltre di richiedere opere semplici, e

poco dispendiose, e di somministrare ovunque cadute, e discese adattate al moto delle macchine, presentano eziandio il vantaggio di restituire nel recipiente della valle principale la massima parte delle acque, mentrechè nelle pianure, oltre la dilicatezza delle operazioni idrauliche preparatorie, le opere sono assai dispendiose, e l'acqua derivata è d'ordinario affatto perduta per la riviera che la somministrò, ma per contro quivi essa si rende assai più utile in ragione della lontananza a cui perviene, ed all'estensione delle pianure beneficate.

Certamente che il Piemonte è una delle regioni meglio situate per trar partito delle derivazioni; e per verità assai numerosi e moltiplicati sono i canali regolari, le praterie sono abbondanti, e bene irrigate, ma le derivazioni essendosi eseguite senza unità di sistema, incapaci sono di presentare tutti que' vantaggi, che apportar gli potrebbero.

Posta l'importanza de' canali di derivazione non solo per l'interesse dell'agricoltura, quanto per l'utile delle arti e della navigazione, si pensa che nell'importante scopo di ricavarne il massimo vantaggio sotto questi tre rapporti sia indispensabile di ottenere colla massima sempli-

cità ed economia, profittando eziandio degli esistenti canali,

1.° Che tutta l'acqua derivata sia interamente impiegata nell'irrigazione.

2.° Che con essa s'imprima il moto al maggior numero possibile di macchine.

3.° Che si ottenga nel tempo stesso la più lunga interna navigazione.

All'esposizione de' mezzi che ci possono condurre ad ottenere questi vantaggi, è consecrato l'articolo seguente.

Io non pretendo già d'esporre cose talmente sublimi a meritarmi il rimprovero che non se ne possa scorgere, e rilevare il vantaggio dell'applicazione, pensando che sia preferibile che le viste che si espongono, siano sì comuni, sì trite e sì universali, che possano essere apprezzate anche dalla moltitudine, la quale adottandole giunga a trarne vantaggio.

Infatti dicevami già un uomo di stato, che quelle cose le quali a prima vista urtano la consuetudine, generalizzandosi finiscono per applicarsi con grandissimo utile delle nazioni. Così alcune proposizioni che fanno al primo loro annunzio inarcar le ciglia, assuefacendosi gli uomini a sentirle, a pensarvi, ed a riflettervi finiscono per approvarle, come utili, vantag-

giose, ed anche indispensabili al bene della società. (*)

ALCUNI RIFLESSI SOPRA I VINI VOLTATI, SUL MODO DI SANARE IL VINO DIVENUTO ACETOSO, E DI GOVERNARE LE BOTTI.

Del sig. *Gio. Ant. Bianchetti* farmacista in Domo d'Ossola.

Molte esperienze ho intraprese per ricuperare diversi vini, che da pochi mesi erano voltati, coll'acido tartarico proposto dal sig. Professore *Berton*, come si legge nel *Propagatore* alla pag. 379 del tomo I; ma fui costantemente deluso nella mia aspettazione; ed avendo in seguito

(*) Tale è per esempio l' abrogazione della legge delle alluvioni, che urtò ne' suoi principj, e che ora viene da molti riguardata come necessaria non solo alla conservazione delle mappe territoriali, ma eziandio per diminuire i gravi danni, che arrecano le acque alle campagne colle loro corrosioni; in fatti un giornale italiano (*Biblioteca italiana* gennaio 1826 pag. 114) così si espresse a questo riguardo.

« Le alluvioni, ramo d' Idraulica così importante, diedero motivo al sig. *Castellani* di esporre in una sua opera (*Dell'immediata influenza delle selve sul corso delle acque* parte 2. articolo 10) un pensiero sulla divisione di questi incrementi fluviali, la quale è preferibile a tutto ciò che su tale argomento viene determinato dalle leggi Romane. »

preso in attenta considerazione i principj costitutivi del vino, m'avvidi, che prima del cremortartaro, l'alcool e l'acido carbonico (ben inteso che il vino ordinario non è sopraccarico di quest'acido, come lo sono i vini forzati, o spumeggianti) sono quelli che gli danno lo spirito, il piccante, il frizzante, che vi tengono disciolto il lievito, e la sostanza colorante, che vi preservano le sostanze corruttibili, e che gli danno il fragrante, formando, direi quasi un etere; in una parola, sono questi i principj primarj costituenti l'essenza del vino.

Alla perdita d'una parte delle dette due sostanze animatrici è dovuta la scipitezza del vino dopo i travasi ed i viaggi, le quali poi col riposo riacquista, stante che il vino colla lenta tranquilla fermentazione ritorna a generare e alcool e acido carbonico, e da questa sola vi sono in esso mantenuti (*).

(*) A schiarimento di quelli che non sono enologi, dirò, che la fermentazione vinosa ha due stati: il primo rapido e tumultuoso, il secondo lento, e quasi insensibile. Quando cessa la lenta seconda fermentazione, cessa d'esser vino, prende altra natura, ed acquista sapor diverso. I zampilli, che nel versare il liquore quando era vinoso si formavano, la schiuma che facilmente nasceva, e prontamente allora scompariva, mostra l'interno movimento, che aveva; queste cose non si vedono più nel li-

Cessata la fermentazione, di cui si parla, per l'esaurimento dei principj, che la alimentavano, il vino perde la sorgente dell' alcool e dell' acido carbonico, l' esistente a poco a poco svanisce, quindi il vino deperisce, diventa insipido, decrepito, torbido, e volgesi verso il guasto, anzi lo è al primo grado, ed a questo stato ridotto, potrebbesi riavere (*) non già coll'acido tartarico, ma sibbene coll' introdurvi dell' alcool ed una corrente d' acido carbonico.

---

quore, che ha cessato di essere vinoso; essendo finita in lui la piccola fermentazione, ha esso una specie di lentore; la schiuma è permanente, e tutto indica in lui una quiete, anzi una degenerazione, che tosto incomincia a percorrere i gradi del guasto.

(*) Sebbene ogni tentativo dovrebbe essere vano, poichè dietro i principj ricevuti, cessata l'insensibile fermentazione ha cessato anche d'esser vino, come già feci osservare; e nè l' alcool, nè l' acido carbonico sono atti a riaccenderla, ma solamente a riparare per poco tempo la perdita di questi principj. L' acido tartarico poi diventerebbe inutilissimo, essendo che l' esistente non viene decomposto che dalla fermentazione putrida, la quale il vino voltato subisce a malattia molto inoltrata.

Per i vini leggieri delle plaghe fredde, e quelli dei terreni umidi non havvi speranza di medicazione, giacchè contenendo essi poco alcool, passano dal primo al maggior grado del guasto con tanta rapidità da non accorgersi del loro malore, che quando si manifesta la puzza, cioè quando non si può più trarne verun profitto, nemmeno quasi colla distillazione.

Questo vino medicato sarebbe però di poca durata per la difficoltà di conservarlo, e dovendosi estrarre dalla botte a riprese per l'uso giornaliero vi succederebbe ogni volta perdita di detti principj fugaci, senza risarcimento alcuno, per essere in esso estinta la seconda fermentazione, per cui simile vino continuerebbe i suoi progressi di decomposizione, come me lo ha comprovato l' esperienza.

Abbandonato a sè stesso il vino guasto al primo grado perde successivamente maggior dose di spirito, le sostanze che erano da esso disciolte si separano, diventa di considerabile spessezza, ed è questo il medio grado del guasto; in seguito si decompone il tartaro formandosi del carbonato di potassa, si corrompono le altre sostanze, diviene filoso e puzzolente, ed allora tocca il maggior grado del guasto. Che il vino voltato contenga meno alcool del vino sano, me lo indicarono l' enometro e la distillazione; inoltre me lo confermarono più esattamente il processo di *Brande*, e le prove di *Gay-Lussac* proposte per conoscere la quantità di alcoole, che un dato vino contiene, e da me ripetutamente praticate su alcuni vini guasti a diversi gradi, sempre paragonati con vino buono della stessa vigna; e tutti gli enologi conoscono questo fatto, meno il sig. *Berton* il quale pretende che il vino

si guasti per la decomposizione del tartaro (sopradeutotartrato di potassio), ed invece questa succede, come ho esperimentato, dopo d'avere il vino passato il medio grado del guasto; cioè allorquando il vino è marcio; a questo grado sarà stato il vino sottoposto all' analisi del sig. *Berton*, almeno se è vero che v'abbia trovato del carbonato di potassa. Perchè non posso io trovarmi a lato di quel chimico nel momento che con sì felice successo prende a medicare coll' acido tartarico il vino voltato!

Dunque per le surriferite ragioni ne risulta, che il vino passa al guasto per la cessazione della sua seconda fermentazione, e conseguente perdita dell' alcool e dell' acido carbonico, non per la decomposizione del tartaro, la quale succede a malattia avanzata, cioè allorquando si è volatilizzato tutto l'alcool: laonde tale decomposizione è un effetto del guasto, e non causa; per conseguenza il mezzo dell' acido tartarico per sanarlo riesce quanto erroneo, altrettanto frustraneo.

Modo di sanare il vino dall'acetosità.

Un' altra alterazione a cui va soggetto il vino si è l'acetosità, e per arrestarne il suo corso gli enologi ci insegnano opportunamente di le-

vargliene la causa, la quale sta riposta nel contatto dell' aria, e nell' ambiente molto tepido o soggetto a variazioni di caldo e freddo, col travasarlo in una botte più piccola affine di empirla, e nel collocarla ben otturata in luogo freddo, in tal modo resta tolto il progredimento ad inacetire. Ma se non m' inganno, guidato dalla cognizione che si ha dell'intima natura di molti corpi e dalla scambievole affinità dei loro componenti, non che dei risultati di questa, dico, se non vado errato, sono pervenuto a liberare dall' aceto il vino preso da acetosità, e contemporaneamente a sostituirvi dell'acido carbonico utilissimo al vino, ed ecco in qual modo: mentre mi trovava, sotto il cessato governo, farmacista maggiore dell' ospitale militare di Venezia, fu recata un giorno nanti la commissione di sanità di quello stabilimento, ad istanza dei malati, una bottiglia di vino inacidito, all' oggetto di verificare se doveva nuocere agli infermi, e mi si fece sapere che di tal vino eravene nella cantina dello spedale due terzi di una gran botte; lo feci tosto travasare in un' altra più piccola per renderla piena, quindi dal cocchiume v'introdussi dei pezzettini di marmo bianco (Protocarbonato di calcio), e con vera soddisfazione ebbi ad accorgermi che il vino giornalmente

perdeva l'acidità, ed in capo a due mesi lo trovai positivamente sanato. La stessa cosa ripetei l'anno scorso nella mia cantina sopra un vino di Maggiora divenuto acetoso, e con somma mia soddisfazione pervenni a liberarlo totalmente da tale diffetto. In questo modo dunque non solamente si arresta il corso alla malattia, ma la si guarisce a perfezione. (*)

Nel nostro caso l'aceto (acido acetico) si combina lentamente, per essere allungato dalla massa del vino, alla calce (Protossido di calcio) del marmo, e mette in libertà l'acido carbonico che si unisce alla massa del vino dandogli forza e grato sapore; il risultante acetato di calce sta sciolto nel vino senza indicare al palato la sua presenza, benchè sia un sale acre-piccante, e senza nuocere alla salute, come l'ho esperimentato io stesso nella mia famiglia. Chimicamente ragionando avrei potuto

(*) Possano queste mie osservazioni essere intese anche da certi commercianti di vino, che riprovevolmente, per levargli l'acidità, adoperano l'ossido di piombo; frode che per buona ventura viene tosto rilevata dai farmacisti interpellati dai magistrati, coll' acqua satura di gas idrogeno solfurato (liquore probatorio di *Hahneman*), la quale fa diventar torbido il vino che tiene in soluzione del piombo, formandosi in esso una polvere nera, la quale è un solfuro di piombo.

saturare l' aceto con altre basi neutralizzatrici, ma un tantino che si ecceda con esse, il vino muta colore, e cambia sapore, come lo provai operando in piccolo, e potrebbe anch' essere di danno agli individui che lo bevessero. Dunque debbesi per ogni rapporto prescegliere il carbonato calcare grossamente pestato, il quale entro vi si lascia impunemente sino che il vino siasi tutto consumato dall' uso giornaliero.

Anche l'acetosità che aquista la birra invecchiando la si può distruggere nell' egual modo come l' ha provato il rinomato fabbricatore di birra in questa città sig. *Giovanni Berganti*, il quale interpellatomi, per essergli diventata agra una botte di birra, gl' indicai di gettarvi entro della polvere di marmo, come fece, e dopo alcune settimane venne contento a ringraziarmi per aver trovata la sua birra rigenerata.

Modo per ben conservare le botti.

Qui mi viene in acconcio di suggerire anche qualche cosa per ben conservare le botti. Acciocchè i vini non contraggano cattivi odori, cattivi sapori, e quindi disposizioni alteranti, fa d' uopo ben governare le botti durante lo spazio di tempo che restano senza vino. Le botti che hanno contenuti vini spiritosi, e che hanno lasciato cristallizzar del tartaro nella superfi-

cie interna basterà dopo averle lasciate ben sgocciolare tenerle ben chiuse, se la cantina è umida, altrimenti non succederà inconveniente alcuno nel tenere aperti i portelli delle botti, perchè l'interno intonaco tartaroso non soffre alterazione. Quelle poi che avranno contenuti vini leggieri, dopo averle ben pulite ed asciugate io soglio conservarle perfettamente col versarvi dentro dal cocchiume un bicchiere d'alcool (spirito di vino rettificato), oppure di rhum, e tosto le chiudo con diligenza; si forma allora entro esse, direi, un' atmosfera alcoolica, che le preserva da ogni malore.

UTILITÀ DEL CLORURO DI SODIO, OSSIA SAL MARINO NE' BUCATI

del sig. *Matteo Losana* Parroco di Lombriasco.

Ogni scoperta nelle scienze è una conquista sull' ignoranza o sull' errore; ma una scoperta nelle arti, e specialmente nell' economia domestica, è un benefizio fatto all'umanità tanto più importante, quanto più da vicino interessa la nostra esistenza.

Animati da sì nobile principio i genj più sublimi de' nostri tempi applicarono i loro lumi all' arte tintoria, ad imbiancar le tele, a far con maggior economia e facilità i bucati, etc.;

ma siane il difetto di cognizioni o di mezzi, o l'abitudine contraria alla ragione, i nostri pannilini de' sani, e de' malati, de' morti come de' moribondi, nelle città e villaggi, negli ospedali civili e militari, come nelle private famiglie, di miasmi perniciosi anche inzuppati, vanno tuttora a confondersi insieme nei bucati per ritornare al loro uffizio più imbianchiti, che purgati da ogni infezione.

Se si trattasse solamente di distruggere le macchie di alcune materie coloranti, non sarebbe difficile il trovarne il dissolvente; ma tante e sì varie sono le sostanze, che lordano i nostri pannilini da bucato, che certi menstrui basterebbero a polirli senza disinfettarli all'uopo, o potrebbero danneggiarvi le pinte tele, volendosi troppo rapidamente le semplici imbiancare.

Persuaso impertanto da *Berthollet*, e *Labarraque*, ec. dell'attività del cloro, e del cloruro nel decomporre i miasmi contagiosi, e varie materie coloranti (*) con render queste ancora molto solubili nelle soluzioni alcaline, feci aggiugnere alle ceneri usate ne' nostri bucati del cloruro di sodio, ossia sal marino, come sostanza comune, e di facile economia,

(*) Si vegga alla pag. III del presente tomo.

e le sostanze grasse oleose, e simili de' pannilini sudici, che dal sottocarbonato di potassa delle ceneri nel sapone, in cui esso le travolge, rendonsi già solubili nell'acqua, furono dal detto cloruro maggiormente disciolte, e dalla di lui base alcalina le ceneri più attivate, sì che maggior purezza, ed imbianchimento delle tele io ottenni senza danneggiare quelle, che variopinte si sottopongono ordinariamente al bucato.

Una cautela però adoperai, cioè: per ogni caldaja d'acqua, che secondo il metodo ordinario si versava sulle ceneri nel tino, un pugno per volta di sal marino feci aggiugnere all'acqua nella caldaja; onde con una libbra e mezzo, (chilog, 0,55) di sal marino circa così divisa, e infusa maggiormente purificai un metro cubo circa di pannilini.

Ben inteso, che quanto meno di cenere di quello che l'uso comune esige, si adopra, vieppiù la dose di sal marino si accresca, e si diminuisca in proporzione della loro maggiore quantità ed attività. Nè fuor di prudenza sarebbe, che usandone maggior dose, sopra de' pannilini si sottoponesse qualche tela greggia, che la prima impressione del dissolvente alcalino ricevesse (*).

(*) Il metodo d'unire del sale al bucato non è affatto

Si dirà (*Propagatore* N.° 14, pag. 112), che i cloruri metallici sono inerti all' imbianchimento delle tele; ma io rispondo, che quel di sodio provai utile nel bucato, e parmi ciò bastare, perchè io ardisca di comunicare alle lavandaje specialmente degli ospedali il mio esperimento; ben contento, se con esso io posso mostrarle un supplimento alle ceneri ne' loro bucati, ed allontanare dagli animi de' miei concittadini ogni timore d'infezione, che da essi potessero aver concepito.

MEZZO PER IMPEDIRE CHE I VASI
DI RAME SIENO INTACCATI DALLE SOSTANZE
CHE DENTRO VI SI CONSERVANO.

(*Giornale di Fisica Chimica* di Pavia, I bim. 1826.)

Il chiar. sig. Ab. *Bellani* ha fatto con riescita una nuova utilissima applicazione del ritrovato di *Davy*, diretto a preservare il rame che fascia

---

nuovo in Piemonte, ma raramente viene praticato dalle lavandaje per due motivi, cioè: 1.° accertano, che i pannilini imbianchiti col mezzo del sale, perdono della loro fortezza; 2.° asseriscono che la liscivia satura di sale comune cagiona un forte prurito quando vi s' immergono le mani. Sarebbe utile l' esaminare quanto sieno calcolabili queste osservazioni, e trovarvi al caso l' opportuno riparo (*i Compilatori*).

i bastimenti dall' azione corroditrice dell' acqua marina. Essa consiste nell' avere rivolto il processo del fisico inglese a preservare gli ordinarj recipienti di rame non stagnati, dalle alterazioni a cui li inducono certe sostanze alimentari, saline, oleose, grasse ec., che vi si lasciano dentro, e che ne divengono nocevoli alla salute. La maniera che fin' ora meglio corrispose all' intento fu quella di saldare nel fondo del recipiente di rame uno strettissimo cerchietto di zinco o di ferro, con istagno il primo, e saldatura forte il secondo, il quale cerchietto abbia il medesimo diametro che quel vaso ha nel suo interno.

DESCRIZIONE DEL CALEFATTORE O CUCINA ECONOMICA.

(del sig. *Lamare* da Parigi.)

L' ingegnoso apparecchio conosciuto a Parigi sotto il nome di *calefacteur* fu premiato nell' esposizione del 1823 con medaglia d' argento, e fu comendato dall' Accademia delle scienze sul rapporto de' sig. *Tenard* e *Fourrier*. Si disse « che per mezzo del calefattore si ottiene economia grandissima di combustibile, che le « vivande cuocono per eccellenza, e il brodo « riesce meglio che fatto con qualunque altro « apparato, che v' ha economia di tempo, mi-

« glioramento di prodotto e certezza di buon « esito », al che noi possiamo aggiungere, che l'uso del calefattore nel preparare le vivande oltre ad essere di grande risparmio richiede assai minori cure di quelle che si richieggono ordinariamente per fare cucina cogli usi comuni.

Descrizione delle figure.

Nella tavola III, fig. 24 abbiamo di già dato l'intero disegno del calefattore posto in azione, ora ne descriviamo i particolari, de' quali presentiamo i disegni nella tavola V.

Siccome dal sig. *Lamare* non furono pubblicati i nomi che applicò a ciascun pezzo della di lui macchina, pertanto ci facciamo lecito di nominarli singolarmente, per rendere più facilmente intelligibile la nostra descrizione.

Fig. 8. Spaccato verticale del corpo del calefattore, col secchiello e 'l tubo di comunicazione, senza l'aggiunta delle altre parti accessorie.

abcd Corpo del calefattore; esso è tutto di latta, e presenta una figura cilindrica. Questo corpo è formato di doppia pagina per cui risulta uno spazio fra l'una e l'altra, il quale è destinato ad essere riempito di acqua.

efgh Parte interna del calefattore.

fig Fondo del calefattore, che nel centro *i*

ha un largo foro con due incanalature laterali.

aehc Corona che termina superiormente il corpo del calefattore, essa è forellata per tutto all' intorno a foggia di ricamo.

c Tubo per cui si vuota l' acqua fra lo spazio delle due pagine; ordinariamente sta chiuso con un turacciolo di sughero.

d Chiavetta da cui si estrae l' acqua col rivoltarne il becco.

ak Tubo di comunicazione tra il calefattore e il secchiello.

nn Piedicelli che sostengono il calefattore.

Fig. 9. Lastra di latta adattata per entrare fra le scanalature del fondo, laterali al foro *i* (fig. 8).

Fig. 10. Pentola di latta.

Fig. 11. Scodella di latta chiusa con adattato coperchio.

Fig. 12. Fuocolaio; esso è formato da lastra di ferro.

aa Corona rialzata che contorna il fuocolajo.

b È il fondo forellato che sostiene la brace.

cc Piedicelli.

d Attacco con un foro superiormente per inserirvi l'uncino d'una verga, che serve a trasportarlo.

Fig. 13. Gabbia; essa pure è formata di lastra di ferro.

a Fondo forellato come il fondo del fuocolajo.

h Apertura o cerchio superiore.

cc Due montanti di lamina di ferro che uniscono la parte superiore coll' inferiore.

Fig. 14. Padellino formato di lastra di ferro.

Fig. 15. Coperchio della gabbia di lastra di ferro.

a Attacco che serve a trasportarlo.

Fig. 16. Scodella forata con coperchio forato, l' uno e l' altra di latta.

Azione del calefattore.

Gli usi a cui serve il calefattore sono i seguenti: 1.° Contiene il combustibile. 2.° Conserva nello spazio compreso fra la doppia pagina (fig. 8) dell' acqua calda o bollente per lavare i piatti. 3.° Dà una fontana d' acqua più o meno calda dalla chiavetta *d* (fig. 8). 4.° Cuoce nel secchiello od ammolisce le verdure, oppure scalda acqua per diversi usi. 5.° Forma un centro di calore intorno e sotto alla pentola ed ai diversi piatti che vi si acucinano, e li mantiene caldi per cinque o sei ore e più ancora dopo esservi stato estinto il fuoco, massime se tutto il calefattore viene involto in una trapunta oppure entro una pelliccia.

Per servirsi del calefattore si versa dell' acqua pel tubo *c* (fig. 8) per riempire la cavità

ae bf i gd hc, poi s'introduce e si adagia sul fondo *fig* il fuocolajo della fig. 12, su cui si pone la brace, che resta contenuta dalla corona *aa*. Il foro *i* dà passaggio all' aria che forma una corrente, che alimenta il fuoco, la quale sorte dalla corona forellata *aehc*. La lastra della fig. 9 s'introduce fra le due incanalature per otturare in tutto o in parte il foro *i*, e regolare la corrente dell' aria.

La pentola della fig. 10 s'introduce nella cavità *ehfg*, restando sospesa in due tacche praticate nel bordo *ac* col mezzo delle estremità ricurve *nim* del manico di essa pentola. In questa si può far cuocere il bollito e la minestra.

Il coperchio della fig. 11 si adatta anche alla pentola otturandola esattamente. Quando però si voglia preparare un piatto di verdura o in umido, si prende la scodella della fig. 11, e si copre la pentola col di lei fondo, che s'insinua sino all' orlo *ab*; così si ottiene nella pentola il bollito e la minestra, o il brodo per la zuppa, e nella scodella un piatto in umido.

L' acqua che circonda il corpo del calefattore essendo riscaldata dal fuocolajo bisogna che evapori, quindi a tal uso sorge in *a* (fig. 8) un cannello che si apre all' aria libera, e dà sfogo al vapore. Siccome però oltre alla perdita di gran quantità di calorico che seco trasporta il

vapore che si dissipa, empie la stanza in cui si trova il calefattore di una nube vaporosa, e la carica di umidità, si è pensato ad utilizzare di esso, e togliere nel tempo stesso questo inconveniente; si è pertanto adattato al cannello *a* il tubo *ak*, che partendo dal corpo del calefattore va a pescare nel fondo del secchiello *k* ripieno di acqua, la quale ricevendo i tramandati vapori li condensa e si riscalda, sicchè può servire a cuocere degli erbaggi o radici alimentari e ad usi consimili. Il secchiello *k* anche esso ha il rispettivo coperchio con una tacca nella circonferenza, per dove passa il tubo *ak*.

Qui però non istanno tutti i vantaggi che presenta il calefattore, ma offre anche il modo di servire una mensa maggiormente compita. La gabbia (fig. 13) è lo scheletro d'un apparato per fare due o tre altri piatti.

Levata la pentola si mette in di lei luogo la gabbia, in modo che 'l fondo *z* poggi sulla brace del fuocolajo; il padellino poi (fig. 14) s'adagia sopra *z*; ed in esso si prepara l'arrosto o la frittura; sul cerchio superiore *h*, si adatta il coperchio della gabbia (fig. 15) che s'introduce sino all'orlo *bc*, e nello stesso tempo si trae partito anche dalla cavità superiore *d* di esso per iscaldare le uova o cuocere la frutta.

Quando si volesse ottenere un altro piatto

colla gabbia, e sottoporre la frittura o l'arrosto ad una maggiore quantità d'aria corrente, si userà de' pezzi della fig. 16. *A* è una scodella che si adatta coll' orlo *ee* al cerchio *h* (fig. 13) e viene sostituita al coperchio della gabbia, mentre il tubo *c* che sorge dal di lei centro apre una via di comunicazione all'aria che entra dal foro *i*, e trasporta i vapori esalati dal sottoposto piatto; in essa intanto si prepara una nuova pietanza che copresi col coperchio *B*. La porticella *d* in *B* si chiude quando credesi opportuno di diminuire il corso dell' aria.

La grandezza del calefattore è arbitraria, e la scala che aggiugniamo alle figure serve per un calefattore di ordinaria grandezza valevole a preparare il pranzo per cinque o sei persone, del quale noi ci serviamo frequentemente.

Chi desiderasse procurarsi la descritta macchinetta potrà dirigersi a noi, che ci faremo un piacere di comunicare la commissione all' operajo che in Torino ammaestrammo in simile lavoro su d' un modello fabbricato dal signor *Lamare* in Parigi.

PROCESSO PER LA FABBRICAZIONE DEGLI OBJEDINI INGLESI

(*Bullet. Univ. des scienc. et de l'industrie*).

Si sciolga la colla di pesce, o altra colla qualunque animale nell'acqua, si coli, e si versi sopra una lastra di cristallo circondata da un contorno fatto con piccoli regoli di legno, ed intonacata da due strati di fiele di bue, o da altra sostanza qualunque, che impedisca alla colla d'attaccarsi al vetro. Si ponga la lastra orizzontalmente, onde la colla formatasi in foglie sottilissime, prenda dapertutto la medesima spessezza. Passate dodici ore dalla colatura, si tolgano dalla lastra le foglie di colla per lasciarle asciugare. Quando esse saranno interamente seccate, si tagliano col mezzo d'uno stampo od altro tagliente.

I ritagli si rifondono, e servono alla fabbricazione degli objedini colorati. Si dà loro il colore, aggiungendo alla colla dei colori in polvere, o delle decozioni di legni coloranti. Anche i solfati di rame e di ferro decomposti nella colla, ed in generale molti altri principj coloranti, purchè non nocivi alla salute, possono servire a questo uso. Se si unisce poi alla colla il sugo dei frutti, dello zucchero, e degli aro-

mali, si ottengono degli objedini che riescono anche graditi al palato.

Le foglie sottili di colla ricoperte di una vernice aromatizzata e tagliate in liste della grandezza dei *taffetas* inglesi, possono usarsi in vece di questa preparazione; se si coloriscono leggermente di rosa non si distinguono quando sono applicati sulla pelle.

Gli objedini preparati col descritto processo hanno il vantaggio di essere grati al gusto, come la pasta di giuggiole, di suggellare le lettere molto più solidamente degli objedini ordinarj, di essere inalterabili e più belli alla vista. Allorquando si fa uso del fiele di bue per impedire che la colla si attacchi al vetro, è cosa essenziale, prima di adoperare la foglia di colla, di lavarla coll' alcool rettificato per togliere la porzione di fiele, che vi potrebbe essere unita, e che le darebbe un sapore amaro e disaggradevole.

PROCESSO PER PREPARARE UNA CARTA CHE PULISCE DALLA RUGGINE.

Si prende della pomice, e dopo averla fatta seccare al fuoco si polverizza, indi si macina con vernice di olio di lino, della quale si aggiunge in seguito la quantità necessaria a dare

al mescuglio la liquidità conveniente per distenderla sopra la carta con un pennello. Si possono dare con diverse materie diversi colori alla mescolanza, che bisogna stendere sulla carta più egualmente che sia possibile, e farla asciugare all'aria. Asciugato il primo strato se ne applica un secondo. Quelli che fanno commercio di questa carta, seccata che sia, la passano sotto un cilindro, per renderne più eguale la superficie.

METODO PER IMPEDIRE GLI EFFETTI DELLA RUGGINE SUI METALLI.

Si faccia leggermente arroventare il ferro o l'acciajo usando fuoco di legna, ed in tale stato si freghi con cera, oppure si temperi nell'olio.

Altro processo.

Si scaldi il metallo, come si disse superiormente, e poi fortemente si freghi con corna o con piume ed olio. Con questo processo resta anche coperto di una bella vernice solidissima, che serve assai bene nelle parti non soggette a sfregamento.

FABBRICAZIONE DI UNA MATERIA ANALOGA ALLA CERA

Dei signori *Braconnot* e *Simonin*.

(*Brev. d' invent.* Tom. X, pag. 361. Parigi).

Questa materia fu chiamata dai proprj inventori *Céromimème*; essa può supplire alla cera in diversi usi, e particolarmente nel far lume. Si ricava da tutti i grassi animali col seguente processo.

Si unisce il grasso o 'l sego, da cui si vuole ricavare la materia concreta, con una quantità variabile di olio volatile, ordinariamente si adopera quello di trementina. Il mescuglio si pone in iscatole circolari, internamente rivestite di feltro, che hanno le pareti e 'l fondo traforato da molti forellini; si sottomettono poscia ad una pressione graduata e fortissima, colla quale si fa schizzar fuori dalla scatola l' olio volatile mischiato alla parte più fluida del grasso o sego impiegato. La sostanza più dura residuata nella scatola, si ritira, e si fa bollire per molto tempo nell' acqua per levarle l' odore dell' olio volatile. In seguito si lascia in infusione per qualche ora col carbone animale recentemente preparato, e quindi si feltra. Questa sostanza riesce di un bianco splendente, semitrasparente, secca, fragile, senza sapore e senza odore. Essa è adat-

tatissima per far lume, non può però in questo stato impiegarsi a tale uso a causa della troppo fragilità, che non permette di formare delle candele. Si perviene a darle qualche sorta di duttilità mediante il contatto del cloro o idrocloro. Si ottiene anche lo stesso effetto se si unisce con un quinto di cera comune: allora si rende maneggievole, e può essere facilmente modellata in ogni maniera; le candele che con essa si fabbricano presentano tutte le apparenze di candele di cera.

L' olio espresso, che tiene unita la parte più fluida della grascia, si distilla per separarlo, e la materia residua si depura e si imbianchisce col carbone d' ossa; esso è eminentemente buono per fare del sapone eccellente per ogni uso domestico e nelle arti; gli resta un leggiero odore che però non riesce troppo disgustoso.

ACQUA DI PARIGI.

(Del sig. *Francesc' Antonio Laugier* da Parigi)

Parigi, che probabilmente è la città in cui si fabbrica più che in qualunque altra l'acqua di Colonia, doveva finalmente ristuccarsi nel sentire chiamata con tal nome quest' acqua spiritosa. Infatti il sig. *Laugier* pensò di fabbricare un' acqua di Colonia, e chiamarla di

Parigi; la ricetta prescritta per tale preparazione è la seguente:

Spirito di vino soprafino	pinte 8,	litri	7, 45
Acqua di melissa	once 4,	chilog.	0, 122
Essenza di cedro	» 2	»	0, 061
Essenza di portogalli	» 2	»	0, 061
Essenza di bergamotto	» 2	»	0, 061
Neroli soprafino	grossi 4	»	0, 015
Essenza di rosmarino	» 2	»	0, 0075

FABBRICAZIONE DELL' OLIO DI MACASSAR.

(*Brev. d' inven.* Tom. X, pag. 9).

Quest' olio, la cui composizione fu ritrovata dai signori *Naquet* e *Mayer* da Parigi, si vende in Francia come un preservativo per non lasciare cadere i capelli. Eccone la ricetta:

Si prenda di olio di been . litri 12
Spirito di vino rettificato . . » 4

Si facciano bollire unitamente in una pentola di ferro sino a ridurre il tutto a 14 litri. Si esponga in seguito il mescuglio per 24 ore di tempo all' aria aperta, si rimetta poscia al fuoco e si riduca a 13 litri; poi si aggiunga:

Di essenza di bergamotto . . grammi 92
Spirito di muschio . . . . » 92
Essenza di portogalli . . . . » 62
Essenza di neroli . . . . » 15

si aggiunga a questo mescuglio una goccia di

essenza di rose per ogni piccola bottiglia; si versi il tutto nell'olio bollente, si aggiungano grammi 367 di cannella polverizzata, e si lasci che la composizione riposi per tre giorni; dopo il qual tempo si colorisce con l'ancusa (*orcanette*) che si lascia per 24 in infusione, e quindi si feltra il tutto.

Altra composizione.

Olio di been	litri	8
Olio di nocciuola	»	4
Spirito di vino	»	1
Essenza di bergamotto .	grammi	92
Spirito di muschio	»	92
Spirito di portogalli	»	62
Essenza di rose	»	8

Si metta il tutto a bagno-maria per un'ora in un vaso ben lutato, e si lasci in infusione nello stesso vaso per otto giorni, rimescolando due o tre volte al giorno; in seguito si colorisca in rosso coll'ancusa.

Questa seconda composizione è preferibile alla prima, e la si può conservare ben più lungo tempo.

ROSSETTO PER LA TOELETTA.

Dei profumieri *Dissey* e *Piver* da Parigi.

Giusta lo stile francese, con cui si cerca di avantaggiare con nomi imponenti, questo ros-

setto fu chiamato dai proprj inventori *serkis du sérail*, o *polvere favorita dalle sultane*. Si vende per fare risorgere le grazie perdute, e per conservare belle e fresche le guancie. Eccone la composizione:

Si prenda di pasta d'amandole dolci finamente polverizzata . . . parti 9216
Farina di segala . . . . » 4608
Farina di fecula di pomi da terra » 4608
Olio di rose di prima qualità . . . » 384
Olio di fiori di portogallo di prima qualità . . . . » 384
Olio di gelsomino di prima qualità » 384
Essenza di muschio . . . . » 192
Balsamo del Perù liquido di prima qualità . . . . » 288
Essenza di rose . . . . » 5
Essenza di cannella fina . . . . . . » 5

Le essenze e i corpi grassi si mescolino ben bene in un catino di terraglia, poscia vi si spanda sopra un poco per volta gli altri ingredienti, si mescoli e rimescoli ogni cosa, si macini, e si passi pel setaccio.

Per dare il color di rosa alla composizione:

Si prenda di polvere bianca, parti 2304
Cocciniglia bellissima di prima qualità . . . . » 72

La cocciniglia si macinerà finissima, e si farà

passare per setaccio molto fino, quindi si mescolerà colla polvere bianca, e per ultimo unirassi all'altra massa preparata, facendo il tutto ripassare per finissimo setaccio.

I ritrovatori della presente composizione assicurano che le assennate signorine e le sbiadatelle non potranno meglio raccomandarsi che alla loro polvere, perchè ec.

PROPRIETA' DELL' IDRATO DI GOMMA ARABICA, DI MASCHERARE LA SOLUZIONE DI SOLIMATO CORROSIVO, IMPEDENDO ALL' ACQUA DI CALCE DI FORMARE CON QUESTA LA COSÌ DETTA *ACQUA FAGEDENICA*.

Del Farmacista *Vito Fantoli* da Omegna.

Tenendo dietro alle anomalie che offrono le miscele delle varie sostanze prescritte nelle mediche formole, ebbi ad accorgermi, che oltre a quanto in proposito fe' conoscere *Brugnatelli* il padre (*), in altro caso pure l'acqua di calce non riesce un ottimo reattivo per conoscere la presenza del solimato corrosivo sciolto in qualche mestruo. Infatti, se ad una soluzione di questo sale trovasi unita della mucilaggine d

(*) *Trattato elementare di Chimica generale.* Pavia 1810 Tom. III, pag. 159.

gomma arabica, l'acqua di calce non vi produce all' istante alcun sensibile precipitato, nè si colorisce in giallo, come accade nella formazione della così detta *acqua fagedenica*.

Onde accertarsi di questo fatto, si prenda mezzo scrupolo di solimato corrosivo, e mezz' oncia di mucilaggine di gomma arabica, formata con parti eguali di acqua e gomma. Si uniscano queste due sostanze in un mortajo di vetro: vi si aggiunga, agitando il miscuglio, mezza libbra od anche più di acqua di calce feltrata per carta: nulla apparirà: egli è solo dopo alcune ore che vedrassi depositare lentissimamente al fondo del vaso un precipitato nerastro.

Tale nozione potendo essere di qualche peso nelle chimiche analisi, e specialmente in quelle dipendenti da criminali inquisizioni sopra questo formidabile veleno, ho creduto bene di notificarla a' miei collega, ove per avventura non fosse loro a cognizione. (*)

(*) Da una lettera del Dott. *Taddei* (*Gior. di Chimica-Fisica* di Pavia dec. 2. tom. II, pag. 375) si rileva, che per via di ripetuti tentativi si conobbe, che il glutine e la farina di frumento cambiano il solimato corrosivo in calomelano, quindi per eguale ragione l'acqua di calce unita alla mucilaggine di gomma arabica non potrà più essere un reattivo del solimato, essendo questo passato allo stato di calomelano (*i Comp.*).

RAGGUAGLIO DI ALCUNI ESPERIMENTI FATTI COLL' AGOPUNTURA

del Dott. *Bertoloni* da Sartirana.

Il Dott. *Bertoloni* eccitato dal sig. Marchese di Breme ha tentato dall' agosto 1825 al marzo 1826 varj esperimenti coll' agopuntura, dei quali ci diede ampia descrizione, scritta colla più pregiabile schiettezza. Presentemente però l' agopuntura ha di già date tante convincenti prove della di lei energica e sorprendente azione, che crediamo quasi vano il volerla confermare con nuovi esempj; ma siccome il sig. *Bertoloni* riferisce anche dei casi, in cui non ha prodotto il solito effetto, così stimiamo opportuno riportare brevemente le di lui osservazioni, acciò si studj, se è possibile, d' indagare le cause, per cui quest' operazione non è sempre costante ne' suoi effetti.

Giacomo Volpi di anni 73, camparo di risaja, di temperamento sanguigno eccitabile, era da qualche tempo molestato da ischiade cronica all' arto destro, da cui si tentò più volte liberarlo coi soliti più energici rimedj, ma sempre con poco o nessun vantaggio; il paziente guardava il letto, e a stento poteva reggersi. Si trattò coll' agopuntura, e 'l 5 agosto gli s' introdusse un ago alla metà circa della coscia

affetta, nella parte anteriore interna, alla profondità d' un pollice e mezzo (metr. 0,04), ed un altro in vicinanza del gran trocantere alla profondità del primo. L' operazione non fu dolorosa; dopo 3 o 4 minuti l' ammalato asserì di non più sentire il dolore, ma bensì una corrente di acqua calda scorrere dall' anca al ginocchio, e retrocedere. Dopo 20 minuti essendo quasi affatto svanita anche l' accennata corrente, si estrassero gli aghi, e 'l *Volpi* si trovò perfettamente guarito, sicchè potè nel seguente giorno attendere di nuovo al proprio impiego. Esso recidivò il 15 marzo, ma con sei aghi fu sul momento ristabilito perfettamente.

Teresa Garavelli, contadina d' anni 45, nel giorno 15 agosto fu affetta da lombagine acuta; si curò col metodo antiflogistico, che le giovò discretamente, ma non poteva che dirizzarsi a stento, e stentatamente attendere alle domestiche incombenze. Fu perforata con due aghi ai lati delle vertebre lombari alla profondità di un pollice e qualche linea (metr. 0,03), allora sentì come una corrente d' acqua calda che percorreva tutto il dorso, ed alle natiche; passato mezz' ora si estrassero gli aghi, e l' ammalata s' alzò da letto, nè provò più alcuna molesta sensazione.

Domenica Squassi d' anni 32, dopo il quarto

giorno di puerperio si sentì un dolore intenso al terzo inferiore interno della gamba sinistra, ove non palesavasi nè rossore, nè gonfiezza, ma maggiore sensibilità al tatto. Le si fece l'agopuntura con due aghi in vicinanza del nervo safeno interno: l'operazione fu alquanto dolorosa; gli aghi restarono per 40 minuti, e dopo averli estratti l'inferma potè muovere liberamente la gamba libera da ogni dolore.

Marianna Moro d'anni 36, scrofolosa, dopo d'essere guarita da un' oftalmia co' rimedj antiscrofolosi sì interni che esterni, fu assalita da dolore spasmodico al sopraciglio destro. Trattata coll'agopuntura coll'introduzione di tre aghi al luogo dolente; dopo 35 minuti guarì compiutamente.

Nè i descritti casi furono i soli, ne' quali il sig. *Bertoloni*, esperimentò con felice successo l'agopuntura, ma varj altri; che per brevità ommette, per dar luogo ad alcuni, il cui esito non fu totalmente felice. Questi sono i seguenti:

Cagnola Maria, contadina d'anni 30, soggetta alla gotta da cui venne assalita il 12 ottobre, fu sottomessa ad esperimentare l'agopuntura, conficandole quattro aghi per piede; l'inferma dopo due minuti asserì di stare meglio, e sopportava le coltri senza incomodo. Dopo tre quarti d'ora estratti gli aghi, discese dal letto,

e reggevasi sulle parti in pria dolorosissime: ciò però fu di poca durata, poichè dopo un'ora tornarono i dolori come prima. L'operazione fu ripetuta per tre giorni consecutivi, ma sempre con eguale successo, sicchè s'abbandonò l'impresa.

Lupani Giovanni d'anni 53 affetto da flemone al polpaccio della gamba sinistra, fu assoggettato all'agopuntura, che sebbene replicata più volte riescì inutile.

N. N. d'anni 43 di temperamento pletorico infermò d'ischiade acuta all'arto sinistro; gli s'introdusse lungho l'andata del nervo leso dodeci aghi, ma non si ebbe alcun sollievo, sebbene si sieno lasciati un'ora circa, ed in certi luoghi approfonditi più di tre e quattro pollici (metr. 0,1).

Oltre ai riferiti casi il sig. *Bertoloni* trovò infruttuosa l'agopuntura, in altri ancora di reumi, lombagini, ec. ne' quali non potè ottenere alcun felice risultato, ad onta che in alcuni l'abbia più volte replicata diminuendo od aumentando la profondità degli aghi nelle parti affette.

Al presente articolo aggiungeremo una interessante osservazione sullo stesso soggetto, trasmessaci dal Dott. *Carlo Bianchetti* di Ornavasso, servendoci delle stesse di lui parole:

« Sono due mesi circa, ei dice, che riflettèva che l'agopuntura doveva per analogia riescire di qualche giovamento nelle odontalgie, ossia dolor de' denti, o almeno sollevare palliativamente i pazienti dagli spasimi che sogliono accompagnarla, e divisai di farne l'esperimento. Infatti la tentai su di sei individui che erano in preda ai più atroci dolori, e ne ebbi il più felice e pronto successo. Io soglio conficcare l'ago nella porzione di gengiva corrispondente ai denti affetti, in quel senso che più mi viene in acconcio, e la faccio penetrare trasversalmente più che sia possibile; dopo un quarto d'ora estraggo l'ago, ed in quel punto i dolori o sono già tolti del tutto, o sono già d'assai diminuiti, e si dissipano affatto dopo pochi minuti. Talvolta i dolori non sono più ricomparsi, ma talvolta si riprodussero dopo alcune ore, o nel giorno susseguente: allora rinnovo l'operazione, e sin'ora sempre lo feci con felice esito. Egli è certo pel medico una delle più dolci soddisfazioni il vedere con questo semplicissimo mezzo liberati quasi per incantesimo dai più crudeli dolori gli individui che vi ricorrono. »

Gli aghi da adoperarsi nell'agopuntura possono essere d'argento, d'oro e d'acciajo, ma quest'ultimi sono i preferiti, perchè essendo di

materia più resistente si rendono sottilissimi in modo che riescono meno dolorosi nella ferita della pelle. Saranno questi ben acuti e levigati, e resi duttili al fuoco, onde la loro fragilità non possa fare talvolta che da forte contrazione de' muscoli agenti in direzioni diverse si frangano internamente. Possono servire a quest'oggetto anche gli aghi usati dai sarti, ma se si vogliono ridurre ad una forma più opportuna, si possono fare con un manico piatto dello stesso metallo, su cui appoggiare si possa il dito indice come compressore, nel mentre che il pollice ed il medio servono alla direzione dello strumento. Gli operatori ne debbono aver seco di lunghi almeno 3 pollici, (metr. 0,07) circa per servirsene quando la natura della malattia richiede d'introdurli nella cavità del petto e del basso ventre.

Il manico piatto a cappello non osta punto al buon esito dell' operazione, come osterebbe se fosse cilindrico e lungo. Se questi adunque producono l' effetto desiderato, e sono molto comodi per l' introduzione, sono inutili quelli conici a due punte, come vogliono alcuni, i quali per essere introdotti, richieggono un porta-aghi a vite. Si veggano le fig. 17 a 18 della tav. V; l'ago piccolo serve per le punture esterne, e 'l più grande per le interne.

APPENDICE

Fabbricazione di vomeri. Si legge nella gazzetta Piemontese 24 giugno 1826, che « S. M. si è degnata concedere a *Pietro Maria Ceretti* d'Intra provincia di Pallanza, un privilegio di privativa per la fabbricazione dei vomeri da aratro con acciaio naturale, e per fusione della ghisa assai dura, ma ad ogni modo trattabile col martello a caldo ed a freddo. » — Noi ci congratuliamo col signor *Ceretti* che mentre cerca lodevolmente di avvantaggiare colla propria industria, abbia esonerato il nostro Stato da un tributo che pagava all'industria estera, e vorremmo, che questa prima nuova intrapresa lo eccitasse ad introdurre parte dei tanti miglioramenti nella fusione della ghisa, nel trattamento del ferro, e formazione dell'acciaio, che da pochi anni si adottarono nelle fabbriche di Francia, d'Inghilterra e specialmente di Germania.

Fiume da cui escono fiamme. Nei pozzi salini distanti circa una lega da Sparta (*Turna*) si è osservato sul fiume Calf Keller un fenomeno curiosissimo. S'innalzò dal mezzo del fiume una colonna di fuoco dell'altezza di circa 12 metri. Essa era larga circa metri 46 ed illuminava gli oggetti all'intorno alla distanza di 185 metri. Credesi che avendo gli operai scandagliato il giorno innanzi per trovare l'acqua salata, eglino sieno arrivati ad una cavità piena di gas idrogeno sulfurato, la quale ascendendo abbia incontrato un'altra apertura che quella del passaggio dello scandaglio, che si sia fatto strada atraverso d'uno scoglio fino al letto del fiume, e siasi aperto il passo in mezzo alle acque le quali bollivano con impeto intorno al punto da cui usciva il gas. Vi si avvicinò con precauzione una torcia accesa, prese fuoco all'istante ed

un immenso volume di fiamme si elevò nell' aria. Sembrava che il fuoco uscisse dal fondo del fiume. Le nuvole che si trovarono al di sopra di questa massa di luce prendevano i più belli e variati colori. La fosca luce rossastra che illuminava il paese all' intorno, tingeva i diversi oggetti di rosso, verde, giallo e turchino. L' unione di due elementi di natura sì opposta rendeva lo spettacolo anche più imponente. (*)

(*) Non mancano nella nostra Europa, come in Francia ed in Toscana alcune sorgenti d'acqua, che nella state particolarmente sembrano vomitar fiamme dalla loro superficie, e fan supporre a chi le osserva esservi villaggi ardenti: tali fiamme però possono imitarsi coll'esperienza seguente: Dentro ad una storta di vetro (il cui collo, avente l'estremità ricurvata in modo a poter essere tuffato nell' acqua d' un recipiente qualunque) si metta calce viva, umettata d'acqua al punto d' imitare la consistenza di molle pasta, e s' aggiunga del fosforo che sia in peso metà della calce viva: si sottoponga la mescolanza all' azione d' un lume acceso. — Dopo leggiera effervescenza, vedonsi bollicine d'aria innalzarsi dalla bocca del collo della storta, e spandersi sulla superficie dell'acqua del recipiente; ed abbenchè le prime per ragion fisica non si vedano infiammarsi al loro contatto coll'aria atmosferica, ben tosto però le successive s'accendono, e si svolgono in fiamme, che vieppiù sfavillanti divengono a misura che un maggiore riscaldamento si desta nella mescolanza della storta. — Anzi osservandosi, che a queste fiamme, allorchè s'estinguono, tien dietro un vapor biancastro, che per l' aria, allorchè è tranquilla, maestosamente s' innalza in forma di ghirlanda anulare, si può col maggior riscaldamento, arroventando la storta, mettere nello stato d' ignizione la vaporosa biancastra ghirlanda, che spesse fiate sì trasforma in un cinto di sfavillante fiammeggiamento, che col suo innalzarsi serpeggiando, in aria rinnova all'attonito spettatore il maestoso spettacolo del favoloso *cinto lucicante di Venere* — Per quegli, ai quali non sono intieramente ignote le più ovvie dimostrazioni di fisica, e chimica, è cosa facile il conoscere, che il fosforo,

Premio proposto. Siccome non furono presentate memorie al concorso aperto dalla Società Italiana delle scienze residente in Modena con programma 9 agosto 1824, così ripropone essa gli stessi due problemi cioè: I. *Istituire un ragionato confronto tra le varie teorie sull' equilibrio delle*

---

che si mise nella storta facendo parte della suriferita mescolanza, non sì tosto comincia per l' azione del calorico, e della causticità della calce a sciogliervisi, ed a decomporvi la parte acquosa, si unisce colle sue volatilizzate sottilissime particelle al gas idrogeno, e facendosi compagno passa a traverso dell' acqua del recipiente, per dare sulla di lei superficie forza di accendimento alle bollicine di gas idrogeno, che vi si recano dalla storta. — Anzi tali volatilizzate particelle nel traversare l' acqua del recipiente vi producono una qualche decomposizione, dal che trae nascimento la biancastra vaporosa ghirlanda, che poi si cangia spesso nel suindicato cinto luminoso, se le particelle fosforiche soggiacquero prima all' azione d' una storta arroventata. — Non diversa è la causa de' fuochi fatui, che serpeggiano nei cimiterj, o altri siti contenenti molle sostanze animali in putrefazione. « Questa specie di meteora ignea (dice l' esimio sig. professore *G. L. Cantù* nella sua traduzione italiana *degli elementi di chimica generale del sig.* Payer, *Torino* 1825 *per* Alliana e Paravia) designata con vari nomi nei vari paesi, e che il volgo cotanto paventa, si svolge dai luoghi, dove trovansi sepolte materie animali, e dai cimiteri in particolare, allorchè pel calor della stagione fatta più attiva la putrefazione, maggiore si fa l' evoluzione, e la dilatazione dei fluidi, onde è che questi si fanno strada attraverso il terreno, che li coercisce. Pare però che alla formazione di questi fuochi fatui vi concorra una materia grassa, la quale unita al gas idrogeno fosforato ne scemi la combustibilità, ed accrescendone il peso formi una sostanza, che arda lentamente, dando fosca luce, e librandosi sull' aria, liberamente si muova a seconda degli impulsi della medesima; cosicchè se vi ci avviciniamo, quella da noi si allontana, perchè vi spingiamo contro l' aria, se ce ne allontaniamo, quella a noi si appressa per opposta ragione, e tanto più prontamente quanto più celere sarà lo scostamento. (*I Compil.*).

volte lasciateci dagli autori più rinomati, e scegliendo fra queste la più consentanea alla natura del Problema, dare un' utile applicazione della medesima alla pratica, esponendo con ordine e con chiarezza le regole da seguirsi per la costruzione specialmente dei grandi archi dei ponti sui fiumi, e per quella delle cupole tanto ovali che circolari, in modo che si combini la robustezza di tali edifizj con la eleganza delle forme architettoniche, contemplando anche il caso degli archi obliqui alle sponde del fiume.

II. Estendendo le ricerche sperimentali del Conte Giordano Riccati *intorno ai suoni delle corde solide e delle aeree e quelle pure del* Chladny *sulle lamine elastiche, raccogliere un numero di fatti certi bastanti nella loro connessione e nel loro complesso per istabilire una teoria acustica che serva di base alla pratica musica.*—Le memorie dovranno essere inedite, scritte in lingua italiana, in carattere chiaro e da una sola mano, e saranno presentate al sottoscritto Socio e Segretario in Modena entro tutto il mese di marzo 1828. Il nome degli autori sarà occulto; ogni memoria porterà in fronte un motto e sarà accompagnata da un biglietto suggellato controsegnato al di fuori dal medesimo motto, contenente al di dentro in maniera occultissima nome, cognome, patria, domicilio e professione dell' autore. Il mancare a qualunque delle antecedenti condizioni fa perdere il premio, che per ciaschedun argomento sarà una medaglia d' oro del valore di zecchini sessanta, e verrà conseguito da quella medesima memoria che nel rispettivo argomento ne sarà giudicata meritevole secondo il metodo prescritto dallo statuto sociale. Le dissertazioni coronate saranno pubblicate colle stampe, e gli autori ne avranno in dono un numero sufficiente di copie. Quelle non premiate si conserveranno originali nel-

l'archivio dell'Accademia, potendo però gli autori di esse ritirarne a loro spese una copia.

Modena 23 marzo 1826.

ANTONIO LOMBARDI Socio e Segretario.

Libri nuovamente stampati in Italia.

Del riso. Trattato economico-rustico del Prof. *Gioanni Biroli.* Seconda edizione. Milano 1825 in 8; lire it. 1. 50

Cenni sopra alcuni capitoli delle due opere del signor Proposto Beltrami *intitolate* difesa de' paragrandini ec. e confutazione dell' opuscolo del sig. *A. B. C. D.* ec. Como 1825 in 8, cent. 93.

Dell' apertura d'un canale navigabile che dall' Adriatico a traverso dell' Italia sbocchi per due parti nel Mediterraneo; dell' Ingegnere *Pietro Ferrari*, Roma 1825 presso *Contadini.*

Sistema compiuto di polizia medica, di Gioanni Pietro Franck. Traduzione dal tedesco, nuova edizione, 18 vol. in 8. per associazione, Milano presso *Pirotta.*

Degli officj della famiglia; dialoghi 8 del Cav. *Compagnoni.* Milano 1826 presso *Stella* e *Figlj*; prezzo l. 1. 15. it.

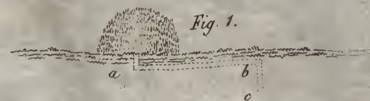
V. FANTOLINI R. Arc.

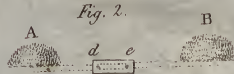
Se ne permette la stampa

BESSONE per la Gran Cancelleria.

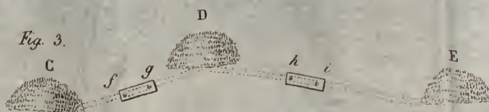
Caccia delle talpe

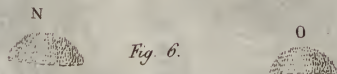
Fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.













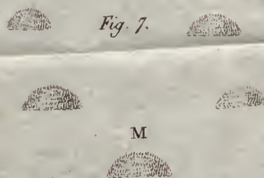
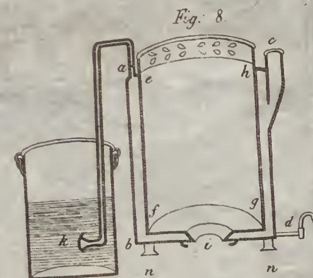
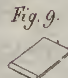


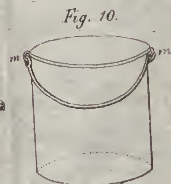
Fig. 5.

Calefattore

Fig. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16.





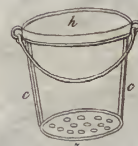


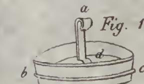
Agopuntura

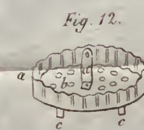
Fig. 17. 18.

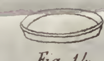




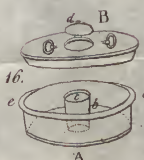


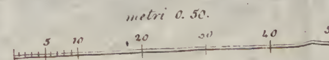














Segue l'Indice del fascicolo XVII.

APPENDICE.

Del Propagatore, *incominciato in luglio* 1824, *sorte un fascicolo al mese, composto da cinque fogli di stampa in 8.° con una tavola grande incisa in rame.*

Il prezzo di associazione, CHE SI DOVRA' PAGARE PER INTERO ANTICIPATAMENTE, pel 1826 *è fissato come segue:*



Per T… L. 18
Pei I… » 20
Per l… , e
pel … It. 22
Per g… » 25

Le as… MENO
DI …

Per… *a Carignano*… *el Propagato*… *Medico* G. A. …

Pei I… *Per gli Sta*… *na*; *col mez*… *rincipale dell*…

Pel R… *one centrale*… *gli* I. R. *Uffi*… *Veneto.*

Per gl… *o Capobianchi, impiegato nella Direzione Generale delle Poste in Roma.*

Per fare la dimanda delle associazioni agli accennati ufficj di di Posta, si dovrà unire al nome e cognome del sig. Richiedente l'importo intero dell'annata, in un gruppo suggellato.

Del *Propagatore* si distribuisce *gratis* ogni mese una copia per un anno, giusta l' avviso inserito nel tomo II, pag. 465.

Ogni rapporto di corrispondenza coll' Amministrazione del *Propagatore*, sarà rifiutato quando non venga diretto all' ufficio franco d' ogni spesa.

Quelli che associati al *Propagatore* procureranno altre associazioni, fruiranno sul prezzo della propria uno sconto del 10 per 100 per ogni associazione procurata, il quale sconto sarà abbuonato nel primo pagamento che faranno.